

CONOCIMIENTO DIDÁCTICO DEL CONTENIDO Y DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

Pedagogical content knowledge and subject matter didactics

Antonio Bolívar

Universidad de Granada

Resumen.

El artículo, como presentación del monográfico, hace una extensa revisión actual del Programa de desarrollo del conocimiento de la enseñanza de Shulman. En este sentido contextualiza dicho enfoque y describe algunos de sus componentes. En segundo lugar, analiza en qué medida puede servir para (al igual que la “transposición didáctica”) fundamentar las didácticas específicas así como sus implicaciones para la formación del profesorado especialista en un ámbito disciplinar. Por último formula una revisión y limitaciones del programa así como sus últimos desarrollos a través del “scholarship” de la enseñanza y el aprendizaje por el profesorado universitario.

Palabras clave: conocimiento base de la enseñanza, didácticas específicas, formación del profesorado

Abstract:

The paper, like presentation of the monographic number, does an extensive current revision of the “Growth of Knowledge in Teaching” of Shulman. In this sense, contextualizes and describes some of its components. In second, analyzes in what measure can serve for (al the same as the “didactic transposition”) to support the subject matter didactics as well as its implications about teacher education. Finally, it formulates a revision and limitations of the program as well as its last developments through the “scholarship of the teaching and the learning” in the higher education.

Key words: Knowledge base for teaching, subject matter didactics, teacher education

* * * * *

En este artículo, a modo de panorama y contextualización del número monográfico de la revista, vamos a hacer una revisión de la literatura científica e investigaciones de este Programa de Investigación, incidiendo especialmente en aquellas que analizan la relación entre “conocimiento del contenido” y “conocimiento didáctico del contenido”; señalando –al tiempo– algunos problemas y limitaciones que en los últimos años se están planteando. El conocimiento de cómo el profesor adquiere el contenido, su relación con el conocimiento pedagógico y curricular y –sobre todo– cómo la comprensión de la materia interactúa con los restantes componentes curriculares, puede

proporcionar una nueva base para configurar la formación del profesorado en las didácticas específicas. En último lugar describimos las últimas aventuras de unir conocimiento y didáctica en la educación superior, bajo el amplio programa del “scholarship of teaching and learning”.

El Proyecto de investigación “Desarrollo del conocimiento en una profesión: desarrollo del conocimiento en la enseñanza” (*“Knowledge Growth in a Profession: Development of knowledge in teaching”*), dirigido por L.S. Shulman en la Universidad de Stanford en la segunda mitad de los ochenta, del que en esta revista recogemos uno de los textos programáticos así como algunos ejemplos de investigación, ha generado durante estos veinte años un amplio espectro de conocimientos en didácticas específicas (especialmente en matemáticas, biología, inglés y ciencias sociales) de Secundaria; se ha sometido igualmente a revisión de algunas de sus categorías y procesos (Marks, 1990; Shulman, 2004a, Hashweh, 2005) y, más particularmente, se ha aliado con una renovación del trabajo académico docente de la enseñanza en la Educación Superior (Shulman, 2004b), a partir del Informe Boyer (1990) de la Fundación Carnegie para el Avance de la Enseñanza y de asumir el propio Shulman la presidencia de dicha Fundación.

El proyecto del equipo de Shulman, en efecto, puede ser catalogado como un Programa de Investigación lakatosiano, por el que abogó Shulman (1989). El programa pretendía desarrollar un marco teórico que permitiera explicar y describir los componentes del “conocimiento base” de la enseñanza; por lo que estaba interesado en investigar el desarrollo del conocimiento profesional tanto en la formación del profesorado como en la práctica profesional y, especialmente, cómo los profesores *transforman* el contenido en representaciones didácticas que utilizan en la enseñanza. De este modo, a la vez, como resaltamos en su momento (Bolívar, 1993), se convierte en un nuevo marco epistemológico para la investigación en didácticas específicas, más potente que el de “transposición didáctica” de Chevallard, que es el que, sin embargo, se ha seguido más en España, especialmente en Didáctica de las Matemáticas y en Ciencias Sociales, para dar identidad epistemológica a las didácticas específicas.

SITUAR EL PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

Vamos, en primer lugar, para mostrar la especificidad de este Programa de investigación, a enclavarlo dentro de las tradiciones de investigación sobre el conocimiento de la enseñanza y de los profesores. Contamos con buenas revisiones de la epistemología del conocimiento sobre la enseñanza¹. Tras la

¹ Entre las mejores revisiones de los cambios producidos en la investigación sobre la enseñanza en las últimas décadas se pueden resaltar: Gary D. Fenstermacher (1994). The knower and the known: the nature of knowledge in research on teaching. *Review of Research in Education*, v. 20, 3-56; Cochran-Smith, M. y Lytle, S. (1999). Relationships of knowledge and practice; Teacher learning in communities. En A. Iran-Nejad and P.D. Pearson (ed.) *Review of Research in Education*, v. 24, 15-25. Angulo, F. (1999) De la

crisis del positivismo, como hemos expuesto en otros lugares (Bolívar y Salvador Mata, 2004; Bolívar, 2004), dentro del marco hermenéutico, han aflorado una pluralidad de perspectivas, agudizadas con la crisis de la modernidad. Desde estas metodologías alternativas (práctica reflexiva, narrativa, hermenéutica, vida de profesores, investigación del profesor, etc.) se ha pasado de la necesidad de un conocimiento *para* la enseñanza (producido por la investigación de expertos externos para prescribir a las aulas), a reconocer un estatus propio al conocimiento *del* profesor²; de un conocimiento formal-teórico, procedente de la investigación, a un conocimiento práctico-personal que poseen los profesores.

En efecto, la caída de la investigación positivista –asociada con la tradición conductista de proceso/producto– y la emergencia del cognitivismo posibilitaron, a fines de los setenta, el estudio del *pensamiento del profesor*. De las investigaciones iniciales sobre toma de decisiones y procesamiento de la información, comparando fundamentalmente el proceso en profesores expertos y principiantes, en una línea aún cercana al modelo proceso-producto; se fue pasando al estudio del *conocimiento práctico personal*, con un enfoque más cualitativo y etnográfico, focalizado en el estudio interno de la organización del pensamiento de los profesores (imágenes, teorías implícitas, metáforas, etc), así como sobre la naturaleza reflexiva del conocimiento en acción.

El modelo de *pensamiento del profesor* ("teacher thinking"), según la revisión de Carter (1990), ha seguido tres líneas sucesivas: (a) estudios sobre el *procesamiento de la información* y comparación entre profesores expertos-principiantes; (b) estudios sobre el *conocimiento práctico*, incluyendo conocimiento personal y conocimiento ecológico del aula (Doyle, 1985); y (c) estudios sobre *conocimiento didáctico del contenido* (programa de Shulman), es decir, sobre los modos en que los profesores comprenden y representan la materia a los alumnos. De modo similar, por su parte, Wilson, Shulman y Rickert (1987), al situar su Programa de investigación de conocimiento del contenido dentro de la investigación sobre el conocimiento del profesor, distinguen entre: a) *conocimiento del profesor y rendimiento de los alumnos*; b) *investigación sobre el pensamiento del profesor*; y c) *nueva investigación sobre conocimiento del profesor*, en la que sitúan su propio Programa. De este modo, frente a la investigación didáctica interesada en correlacionar actuaciones del profesor y resultados de los alumnos, o –más recientemente– en escrudinar los procesos cognitivos generales que explican las planificaciones o actuaciones de los

investigación sobre la enseñanza al conocimiento docente. En A.I. Pérez Gómez, J. Barquín y J.F. Angulo (eds.): *Desarrollo profesional del docente. Política, investigación y práctica*. Madrid: Akal, 261-319. Montero, L. (2001): *La construcción del conocimiento profesional docente*. Rosario/Santa Fe: Homo Sapiens Ed.

² Un enfoque radical de quién debe producir conocimiento de/para la enseñanza, diferenciando entre investigación para la enseñanza e investigación del profesor, ha sido defendido por M. Cochran-Smith y S.L. Lytle (2002): *Dentro/fuera: enseñantes que investigan*. Madrid: Akal.

profesores, la investigación sobre el conocimiento de los profesores se puede dividir en dos grandes categorías: conocimiento práctico y conocimiento didáctico del contenido (Bolívar, 1995).

Al primero le critican, aparte de no haber encontrado relaciones consistentes entre lo que los profesores conocen y lo que los alumnos aprenden, de querer operacionalizar el conocimiento del profesor y el aprendizaje de los alumnos en un conjunto de conductas discretas, medidos en test estandarizados. Al programa de pensamiento del profesor, es ya conocida la crítica de Shulman (1989) de haberse limitado a procesos genéricos, olvidando el contenido de la enseñanza. Los programas sobre “conocimiento práctico”, dicen Wilson, Shulman y Rickert (1987: 108), se han focalizado en el aspecto práctico o idiosincrásico del conocimiento, por lo que presentan un conceptualización truncada del conocimiento, cuando debían recoger también el lado del conocimiento del contenido, de carácter proposicional. Los estudios de caso, minuciosos, descriptivos e individuales, suelen analizar las prácticas de un docente, la significación que les da y la evolución que va teniendo. Pero, en conjunto, excepto la ilustración de un material rico y fuertemente significativo, resultan poco transferibles. Shulman (1989) señaló –además– como debilidad el haberse limitado a procesos genéricos, olvidando el contenido de la enseñanza. El programa del pensamiento del profesor –decía– ha fallado “en analizar la comprensión cognitiva del contenido de la enseñanza por parte de los profesores; y las relaciones de esta comprensión y la enseñanza que los profesores proporcionan a los alumnos”. La recuperación del “paradigma olvidado” en la investigación didáctica que propugnan, la relacionan con investigaciones paralelas (Schwab, 1973; Leinhardt y Smith, 1985; Leinhardt, 1988; Carter y Doyle, 1987; Stevens *et al.*, 2005) sobre la estructura de la lección, de la materia y de las tareas, o sobre la transformación del contenido curricular.

El Programa inicial de Shulman, con unas características propias, pretende estudiar el conocimiento que los profesores, principalmente de los niveles superiores de enseñanza (“K-12 Schools”), tienen de la materia que enseñan y de la que son especialistas, y cómo lo trasladan o transforman en representaciones escolares comprensibles. Criticando la minusvaloración que en los estudios sobre el pensamiento del profesor se ha hecho del contenido del pensamiento, en favor de los procesos cognitivos generales, pretende recuperar este aspecto olvidado últimamente en la investigación y práctica didáctica, que forma parte de la *sabiduría práctica* de la tradición de una profesión (Shulman, 2004a) o del “conocimiento del oficio” (Grimmet y Mackinnon, 1992).

Si puede ser cierto que la investigación didáctica, en general, por un cierto pedagogismo ha estado más interesada en valorar *cómo* se enseña que *lo que* se enseña, aspecto que le ha ganado un cierto rechazo por los profesores de disciplinas, como los de Secundaria; reivindicar una formación en contenidos, en nuestro contexto, que no es el norteamericano, no nos llevaría muy lejos. De lo que se trata, por el contrario, es de que contenidos y didáctica no se configuren en la formación del profesorado como campos separados o aditivos.

UN CONOCIMIENTO BASE PARA LA ENSEÑANZA

Este programa de investigación se centra en dilucidar qué conocimiento es necesario para la enseñanza, desde un doble ángulo. De un lado, en línea con la investigación sobre la enseñanza efectiva, trata de hacer una reconstrucción descriptiva de la buena enseñanza de los profesores expertos: “el *conocimiento base* en la enseñanza es el cuerpo de comprensiones, conocimientos, habilidades y disposiciones que un profesor necesita para enseñar *efectivamente* en una situación dada” (Wilson, Shulman y Rickert, 1987: 107). De otro lado, trata de reconstruir la competencia docente, uno de cuyas dimensiones es el conocimiento profesional, lo que conduce a sacar implicaciones normativas sobre qué deben conocer y hacer los profesores y qué categorías de conocimiento se requieren para ser competente³. Shulman (1988: 33) ha mantenido sus reservas críticas ante el auge del movimiento de la “reflexión” y la formación del profesorado: “educar es enseñar de una forma que incluya una revisión de por qué actúo como lo hago. Mientras el conocimiento tácito puede ser característico de algunas acciones de los profesores, nuestra obligación como formadores de profesores deber ser hacer explícito el conocimiento implícito...esto requiere combinar la reflexión sobre la experiencia práctica y la reflexión sobre la comprensión teórica de ella”. La reflexión como proceso no se realiza en el vacío, se tiene que hacer sobre determinados contenidos, que justo le otorgarán un valor para la enseñanza. El contenido de la reflexión, de acuerdo con esta perspectiva, es a la vez teórico y práctico, necesario para una profesionalización de los docentes.

Los profesores, entonces, consciente o inconscientemente, reconstruyen, adecuan, reestructuran o simplifican el contenido para hacerlo comprensible a los alumnos, por lo que se trata de investigar (Marcelo, 1994): ¿cómo se produce este proceso?, ¿en qué medida afecta el nivel de comprensión que un profesor tenga de una disciplina a la calidad de esta “transformación”?, ¿en qué grado la formación inicial del profesorado contribuye a facilitar el desarrollo de estos procesos de transformación?, ¿qué diferencias existen en estos procesos según las diferentes disciplinas y niveles educativos?.

³ Además del manual de Reynolds (1989), uno de los mejores estudios sobre el conocimiento base es el editado por F.B. Murray (Ed.), *The teacher educator's handbook: Building a knowledge base for the preparation of teachers*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1996. Por lo demás, en los dos más recientes manuales sobre Formación del Profesorado, la presencia de los planteamientos de Shulman están representados a través de los capítulos respectivos de Pamela Grossman. Nos referimos, en primer lugar, al handbook de Cochran-Smith, M., & Zeichner, K. (Eds.) (2005). *Studying teacher education: The report of the AERA panel on research and teacher education*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum, donde Pamela Grossman desarrolla el capítulo “Research on pedagogical approaches in teacher education”. En segundo lugar al libro Darling-Hammond, L. y Bransford, J. (eds.) (2005). *Preparing Teachers for a Changing World: What Teachers Should Learn and Be Able to Do*. San Francisco: Jossey-Bass/Wiley, con el capítulo de P. Grossman “Teaching subject matter”, pp. 201-230.

Desde luego el enfoque de Shulman es reivindicar la enseñanza como una profesión, en que los profesores tengan, como tales profesionales (no técnicos) un cuerpo de conocimientos diversos necesarios para la enseñanza, entre los que destacan el conocimiento de la materia y la capacidad para transformar ese conocimiento en significativo y asimilable para los alumnos. De hecho esta reivindicación de un “conocimiento base” de la enseñanza como profesión ha servido como referente ideológico importante para un Comité Nacional para los Estándares de la Profesión de Enseñanza.

Coincidente con propuestas de cómo incrementar el “profesionalismo” en la enseñanza, Shulman (1986, 1987) ha reivindicado –en ésta línea–, como uno de los componentes (“conocimiento base para la enseñanza”) que legitiman la profesionalidad de los profesores, el conocimiento del contenido de la materia objeto de enseñanza. Si partimos de que “la competencia de los docentes en las materias que enseñan es un criterio básico para establecer la calidad del profesor”, dice (Shulman, 1989: 65), convendría redirigir la investigación didáctica en este aspecto. El programa pretende desarrollar un marco teórico que permita explicar y describir los componentes del “knowledge base” de la enseñanza; por lo que está interesado en investigar el desarrollo del conocimiento profesional durante la formación del profesorado, y cómo *transforman* el contenido en representaciones didácticas y lo utilizan en la enseñanza.

EL CONOCIMIENTO DEL CONTENIDO

Como describe Shulman en el ensayo que recogemos, el “Modelo de Razonamiento y Acción Pedagógica” provee de un conjunto de categorías y procesos con las que analizar la enseñanza de los profesores, en sus dos componentes: *procesual* (fases o ciclos en el razonamiento y acción didáctica); y lógico o *sustantivo* (siete categorías de conocimiento requeridas para la enseñanza): conocimiento de la materia, pedagógico general, curricular, de los alumnos, de los contextos educativos, fines y valores educativos, y *conocimiento didáctico del contenido* (en adelante CDC). Este último (“*Pedagogical Content Knowledge*”, traducido, por sugerencia de Marcelo (1993), por *Conocimiento Didáctico del Contenido*) es “una especie de amalgama de contenido y didáctica”. Dado que el modelo pretende describir cómo los profesores comprenden la materia y la *transforman* didácticamente en algo “enseñable”, además de los restantes componentes, es clave en este proceso el paso del “conocimiento de la materia” (en adelante, CM) al CDC.

En el modelo de Shulman, además del conocimiento de la materia y del conocimiento general pedagógico, los profesores deben desarrollar un conocimiento específico: cómo enseñar su materia específica. Si es indispensable un CM, éste no genera por sí mismo ideas de cómo presentar un contenido particular a alumnos específicos, por lo que se requiere un CDC, propio del buen hacer docente. Como comenta Gudmundsdottir (1990b, 3) “es la parte más importante del conocimiento base de la enseñanza y distingue al profesor veterano del novel, y al buen profesor del erudito”. Implica una

comprensión de lo que significa la enseñanza de un tópico particular, así como de los principios, formas y modos didácticos de representación. Parece que este conocimiento (CDC) se construye *con* y *sobre* el conocimiento del contenido (CM), conocimiento pedagógico general y conocimiento de los alumnos.

Cabe relacionar el CM y CDC con tres posibles tipos de derivaciones (Marks, 1990): a) considerar que algunos aspectos pedagógicos del contenido estarían ya arraigados en el CM, como sería –a modo de ejemplo– secuenciar primero los tópicos de enseñanza y, a continuación, adoptar representaciones didácticas del contenido. Este derivación implicaría un proceso de *interpretación*, dado que el contenido es examinado en su estructura y significado para transformarlo de modo que sea comprensible a un grupo de alumnos. b) Otros aspectos derivarían de conocimientos pedagógicos generales: emplear, por ejemplo, determinadas estrategias didácticas generales. Este proceso sería de *especificación*, es decir aplicar determinadas principios pedagógicos en la enseñanza de un determinado tópico. c) Otros, en fin, derivarían indistintamente del conocimiento de la materia, de los principios pedagógicos o de otras construcciones previas del CDC. El conocimiento involucrado en este proceso sería una *síntesis* de los tres aspectos.

El CDC, pues, es una subcategoría del conocimiento del contenido e incluye diversos componentes: “los tópicos que más regularmente se enseñan en un área, las formas más útiles de representación de las ideas, las analogías más poderosas, ilustraciones, ejemplos, explicaciones y demostraciones, y, en una palabra, la forma de representar y formular la materia para hacerla comprensible a otros” (Shulman, 1986: 9). Esta forma de conocimiento integra (Grossman, 1989; Marks, 1990), entre otros, estos cuatro componentes:

- 1) conocimiento de la comprensión de los alumnos: modo cómo los alumnos comprenden un tópico disciplinar, sus posibles malentendidos y grado de dificultad;
- 2) Conocimiento de los materiales curriculares y medios de enseñanza en relación con los contenidos y alumnos;
- 3) Estrategias didácticas y procesos instructivos: representaciones para la enseñanza de tópicos particulares y posibles actividades/tareas; y
- 4) Conocimiento de los propósitos o fines de la enseñanza de la materia: concepciones de lo que significa enseñar un determinado tema (ideas relevantes, prerequisites, justificación, etc.).

El contenido de orientación disciplinar ha de ser reorganizado y transformado, teniendo en cuenta los alumnos, el contexto y el currículum. Una parte importante de esta recontextualización consiste en encontrar relaciones y posibilidades nuevas entre el contenido y su representación, fruto de un largo proceso en los profesores veteranos, que disponen a menudo de modelos altamente elaborados para enseñar su materia; incluyendo una “comprensión” de lo que significa la enseñanza de un tópico particular y de los principios, técnicas y modos de representar y formular la materia didácticamente. El CDC no consistiría simplemente en disponer de un repertorio de múltiples

representaciones de una materia, además “está caracterizado por modos de pensar que facilitan la generación de estas transformaciones, el *desarrollo del razonamiento didáctico*” (Wilson, Shulman y Rickert, 1987: 115), lo que le da el carácter de ser un conocimiento específico. Gudmundsdottir (1990a, 1998) señala como cualidad de los profesores con CDC la capacidad para organizar el currículo de modo narrativo, en formas de relatos (“curriculum stories”) que sean significativas y accesibles para los alumnos.

Como atributo del conocimiento que poseen los “buenos” profesores con experiencia, el CDC se configura como una mezcla de contenido y didáctica, en que “además del conocimiento *per se* de la materia incluye la dimensión del conocimiento para la enseñanza”. Estos profesores tienen un modelo flexible del contenido pedagógico, que –con implicaciones epistemológicas y éticas– determina tanto su desarrollo curricular práctico como la legitimación de las estrategias didácticas empleadas/excluidas. El CDC se manifiesta en enseñar de diferentes modos los tópicos o contenidos de una materia, sacando múltiples posibilidades al potencial del currículo (Ben-Peretz, 1990). Así, en su retrato de la enseñanza de una veterana y excelente profesora de inglés de Secundaria (Nancy), que recoge Shulman en su ensayo y Gudmundsdottir (1990b, 1991b), se describe cómo cambia de metodología didáctica según el grado de dificultad de las obras literarias. La comprensión o “imagen” de la materia genera un modo de organizar y gestionar la clase, al tiempo que mediatiza el pensamiento y la acción, expresa sus propósitos, está implicada en sus valores y creencias sobre la enseñanza, y guía intuitivamente sus acciones y “tareas”.

Este CDC, frecuentemente puede entrar en contradicción con el que viene expresado en los libros de texto. En su trabajo cotidiano el profesor con CDC, como agente de desarrollo curricular, establece una relación entre su conocimiento, el expresado en el texto escolar y el contexto de su clase. Ello le lleva frecuentemente a considerar incompleto el texto, completarlo con otros, o simplemente considerar determinados aspectos como “mal planteados”. Recrear o reconstruir el contenido de acuerdo con las perspectivas propias y el contexto de la clase, convirtiéndolo en “enseñanza” sería realizar el CDC. Por eso Gudmundsdottir y Shulman, en otro ensayo recogido en este monográfico, señalan: “nuestro modelo asume que el CDC está en la base de la realización del potencial del currículo”.

Entre los componentes del CDC se han resaltado también las concepciones, valores y creencias de lo que significa enseñar una determinada materia en un determinado nivel y contexto. A modo de marco organizativo o mapa conceptual estaría en la base de la toma de decisiones curriculares sobre los materiales y medios, objetivos que se proponen en sus clases, las tareas apropiadas que realizan y los criterios y formas que emplean para evaluar el aprendizaje (Grossman, 1990). Cada profesor con experiencia, frente a los novales, tiene determinadas orientaciones valorativas en su enfoque didáctico de los contenidos, que explican la orientación de su enseñanza. Reconociendo Shulman (1990) el papel de los valores en el contenido de la enseñanza, frente a algunas críticas, lo ha calificado como el “*aspecto olvidado en el paradigma ausente*”.

En cualquier caso, el CDC se presenta con componentes muy diversos, llegando a hacerse sinónimo con conocimiento y creencias de los profesores. Esto le ha llevado a Hashweh (2005) a recoger e integrar diversos componentes bajo el término “construcciones didácticas del profesor” (“teacher pedagogical constructions”), lo que lo acerca a otras conceptualizaciones similares, como “configuraciones didácticas”. El conocimiento didáctico del contenido es el conjunto o repertorio de “construcciones pedagógicas”, resultado de la sabiduría de la práctica docente, normalmente con una estructura narrativa, referidas a tópicos específicos. De este modo no sería ni una subcategoría del conocimiento de la materia (conocimiento de la materia para la enseñanza) ni una forma genérica de conocimiento, sino una colección de “construcciones didácticas”, específicas para cada tópico, que puede ser examinada en los diversos componentes que la configuran (conocimiento curricular, del contenido, creencias sobre la enseñanza-aprendizaje, conocimientos y creencias didácticas, conocimientos del contexto y recursos, metas y objetivos).

Por último, Shulman (1998a) ha subrayado, frente a una lectura parcial de su trabajo, como hizo Sockett⁴, que el conocimiento profesional comprende una comprensión moral que pueda dirigir y guiar su práctica como un servicio a otros. Un profesional actúa con un sentido de responsabilidad personal y social, empleando sus conocimientos teóricos y habilidades prácticas dentro de una matriz de comprensión moral.

El punto de partida para la preparación profesional es la premisa de que las dimensiones del profesionalismo implican propósitos sociales y responsabilidades, que deben estar fundamentadas tanto técnica como moralmente. El significado común de una profesión es la práctica organizada de complejos conocimientos y habilidades al servicio de otros. El cambio en el formador de profesionales es ayudar al futuro profesional a desarrollar y compartir una visión moral robusta que pueda guiar su práctica y provea un prisma de justicia, responsabilidad, y virtudes que puedan verse reflejadas en sus acciones (p. 516).

La profesionalidad, pues, incluye entre sus componentes, en primer lugar, una ética profesional y, más ampliamente, el compromiso activo con el servicio a la ciudadanía. Por tanto, las instituciones de educación superior deben contribuir a que los futuros profesionales desarrollen una visión y sentido moral, que pueda guiar su práctica y refleje en sus acciones un conjunto de virtudes morales. Ello fuerza a preparar a los profesionales, y especialmente a los educadores, a comprender las complejidades éticas y morales de su papel, para tomar decisiones informadas en su práctica profesional.

Didácticas especiales/“específicas”

⁴ Me refiero a la crítica que le hizo Hugh Sockett (“Has Shulman got the strategy right?”) en la misma revista: *Harvard Educational Review*, 57 (2), 1987, 209-19. La réplica de Lee S. Shulman, “Sounding an Alarm: A Reply to Sockett”, *Harvard Educational Review* 57 (4), 1987, 473-82.

El contenido ha sido, tradicionalmente, uno de los elementos del triángulo didáctico (alumno, docente, contenido), cuyo tratamiento propio da lugar a las *Didácticas especiales/específicas*. En realidad esta configuración disciplinar es subsidiaria del ámbito originario alemán (y así nos llegó a nosotros), donde se suele distinguir, de una parte, la *didáctica general* ("Allgemeine Didaktik") como estudio del proceso de enseñanza en general en el marco de la institución escolar, de la *didáctica especial* ("Spezialdidaktiken") diferenciada según los tipos de escuela, la edad o características particulares de un grupo de alumnos o los campos específicos de contenido (materias disciplinares). En este sentido, las *didácticas específicas* ("Fachdidaktik" o didácticas de los contenidos disciplinares) forman parte, relevante y diferenciada, de la didáctica especial.

A mitad del XIX surge en el referido contexto alemán la diferencia entre una didáctica general y una didáctica de las materias escolares, entendida ésta bajo los conceptos de "metodologías (*Methodik*)" y "didáctica especial". Como comenta en su historia conceptual Knecht (1984: 116-7) *"el concepto de didáctica especial está implicando que la didáctica de las materias escolares debe desarrollarse en base a los fundamentos de la didáctica general"*. Nordenbo (1997: 214), desde el contexto danés, informa que ya en 1917, se distinguía allí entre una *didáctica general* ("Allgemeine Didaktik") y una *didáctica de los contenidos escolares* ("Fachdidaktik") especificando, por influencia de Herbart, que la "didáctica general desarrolla los cánones para la enseñanza basados en la psicología", mientras que la didáctica especial "aplica dichas reglas generales a los contenidos específicos de cada una de las materias escolares; por los que puede recibir el nombre de "metódica" (*Methodik*). Si bien esta distinción se ha mantenido, añade (pág. 221) que, a partir de 1990, los intereses han cambiado de la Didáctica general a la didáctica de los contenidos.

En el campo de la Didáctica ha existido en los últimos veinte años una tendencia a valorar más *cómo* se enseña, que *lo que* se enseña. Un cierto pedagogismo ha separado, un tanto artificialmente, contenidos y práctica docente, desdeñando la dimensión de conocimiento del contenido del currículo o materia a enseñar, *"contenido y didáctica han llegado a configurarse como dos campos separados"* (Wilson, Shulman y Rickert, 1987: 105). Y es que, como ha planteado el equipo de Shulman, si la Didáctica es un conjunto de principios genéricos aplicables a cualquier disciplina, no hay una identidad epistemológica de las didácticas específicas, y la formación del profesorado puede organizarse – como hasta ahora – en cursos independientes de ambos tipos; pero si hay un *conocimiento de la materia específicamente didáctico*, es aquí donde se sitúa el posible estatus propio y justificación de una didáctica específica.

Lourdes Montero y José Manuel Vez (2004: 438) señalan, en un excelente trabajo para la Enciclopedia de Didáctica, que lo que está en juego es "que la especificidad de los contenidos transforma y moldea los *lugares comunes* de la enseñanza propuestos por Schwab, quien planteó que para que la enseñanza ocurra, alguien debe enseñar *algo* a alguien en algún lugar y tiempo". Es evidente que ese "algo" es variable según las áreas de que se trate,

lo que implicaría que las metodologías didácticas son constitutivas (internas) a las propias disciplinas, además de que puedan compartir principios metodológicos de la didáctica general. En cualquier caso, el territorio que las une (Didáctica General y específicas) es la formación y el desarrollo profesional del profesorado, como cruce de caminos, confluyen didáctas generales y específicos, en el que importa una relación interdisciplinar, más que una supuesta hegemonía que establezca lindes.

Se ha constatado, pues, que las disciplinas escolares poseen sus propias especificidades y, consecuentemente, reclaman una didáctica específica. Leinhardt (2001), en el artículo general que encabeza el apartado dedicado a cada una de las materias de enseñanza (*subject matter*) de la cuarta edición del *Handbook de investigación sobre la enseñanza*, señala que el argumento habitual es que la especificidad (epistemología, lenguaje, tareas, modos de trabajo, etc.) de cada una de las materias transforma y modula los lugares comunes (alumno, profesor, materia) que constituyen la enseñanza. Sin embargo, es en el contexto de la enseñanza en el aula ("instructional explanations") donde hay que situar el papel del contenido y, consecuentemente, las didácticas específicas.

Las discusiones sobre el *status* de las didácticas especiales, originarias del contexto germánico, como he escrito en otro lugar (Bolívar, 1995), se han movido entre una didáctica especial ("*Spezielle Didaktik*"), como aplicación metodológica de los principios de la didáctica general a un campo disciplinar, defendida por el círculo herbartiano; y concebirlas con una cierta sustantividad propia como principios didácticos específicos de un campo del saber ("*Fachdidaktik*"), predominante en los últimos años. Una "*Fachdidaktik*" (didáctica específica) ya no se concibe como una mera aplicación de los principios de la didáctica general, como era la "*Spezielle Didaktik*", sino como métodos específicos de la materia y las condiciones específicas de formación de esa materia. Entre la Didáctica general y cada uno de los saberes escolares, "*las didácticas especiales deben desarrollarse* –señala Klafki (1986: 37) recogiendo una tesis de la didáctica en Alemania– *como disciplinas autónomas en la zona límite entre la didáctica general y las distintas ciencias*". En nuestro contexto, el ámbito de discusión epistemológica de las didácticas especiales, en ocasiones, no ha ido más lejos de la dependencia/ independencia, ciencia derivada/técnica aplicada, sustantividad/ carácter adjetivo; con respecto a la didáctica general.

Desde el ámbito de la Didáctica General, dos tipos de reacciones se suscitaron, en un primer momento, frente a la defensa de la concepción de "didáctica específica", abandonando el más tradicional de "didáctica especial":

- (a) Una primera, de carácter más corporativo, y es que –frente a la dependencia de la didáctica especial de la didáctica general– hablar de "didácticas específicas" es contribuir al desprendimiento e independencia progresiva de campos que tradicionalmente dependían orgánicamente (como una segunda parte, en su apartado de "metodologías") de la Didáctica general.

- (b) Aceptando la posible legitimidad de didácticas específicas a nivel de formación de profesores de Secundaria, en otros niveles educativos el componente “contenido” se presenta de otro modo, tanto en su adquisición como en su uso.

En esta segunda línea, ¿qué sentido tenía en España reivindicar una formación fuerte en didácticas del contenido? Por un lado, en Secundaria no era formación disciplinar lo que faltaba, sí –en cambio– un conocimiento didáctico del contenido, que –de acuerdo con la propuesta de Shulman– no debía ser aditivo, sino inscrito en el propio aprendizaje de los contenidos disciplinares. Por otro, en el caso del Magisterio, reivindicar ahora un profesional con Conocimiento Didáctico del Contenido, en nuestras Facultades de Formación del Profesorado, podría servir para legitimar la tradición “olvidada” del profesor de cada materia/área, más que un profesional en un sentido más globalizador, trabajo en equipo, etc. que demandamos. Si bien la LOCE ha revivido nostálgicamente dicha tradición, también es cierto que con los planes de Magisterio por especialidades de 1991 se legitimaron institucionalmente que ahora, felizmente, con motivo del proceso de Convergencia Europea, se pretende corregir.

En mi caso, sin llegar a defender una “tesis constitutiva” (La didáctica de cada área/materia es interna o intrínseca a ella), puesto que hay –es obvio– una metodología y principios generales o comunes, pertenecientes a una didáctica general y dependientes de unas teorías del aprendizaje; también es cierto que cada materia tiene modos específicos de enseñanza y una tradición didáctica propia de sus profesores. Por lo demás, la división administrativista de áreas de conocimiento, con motivo del desarrollo de la LRU, constituyendo en unidades departamentales las didácticas específicas, ha posibilitado un desarrollo sin precedentes de dichas áreas de conocimiento⁵. Montero y Vez (2004: 441) hablan, con razón, de que en la última década han experimentado “un crecimiento cualitativo y cuantitativo [...] inimaginable en otros momentos, y constituyen, así, signos de la creciente madurez y relevancia de los diversos campos”.

La defensa de la vieja posición (“*spezielle didaktik*”, según los círculos hebartianos, que ya recogía R. Blanco en 1925, donde las Didácticas Especiales –como “metodologías especiales”– no tienen identidad propia (son aplicaciones

⁵ Por cifrarme en unos ejemplos recientes de nuestra casa/Facultad, baste citar los libros de L. Rico y D. Madrid (eds.) (2000): *Fundamentos didácticos de las áreas curriculares*. Madrid: Síntesis. F.J. Perales y P. Cañal (eds.) (2000): *Didáctica de las ciencias experimentales. Teoría y práctica de la enseñanza de las ciencias*. Alcoy: Marfil. Esta actividad ha culminado en Perales, F.J. et al. (2001): *Congreso Nacional de Didácticas Específicas*. Granada: Grupo Editorial Universitario. Por lo demás, se expone un buen análisis de la configuración y desarrollo de las didácticas específicas a partir de la LRU hasta hoy en el monográfico de la *Revista de Educación*, núm. 328 (mayo-agosto, 2002), coordinado por I. González Gallego.

metodológicas de los principios de la Didáctica general), no sólo es ya imposible de mantener, es que ha dejado el campo desarmado, obligándole a acudir a otras bases. Algunos (Lourdes Montero, Carlos Marcelo, De Vicente o yo mismo) vimos en la propuesta de Shulman del “conocimiento didáctico del contenido” (*pedagogical content knowledge*) una salida para dar una identidad propia y abrir un campo de investigación. Pero la verdad es que, desde la Didáctica general, poco se ha hecho. En nuestro caso, preciso es reconocerlo, no se han arbitrado espacios comunes de diálogo e investigación entre la Didáctica general y las didácticas de las disciplinas, lo que sí se ha hecho, mejor o peor, desde la psicología de la educación.

Quizás, como he señalado en otros lugares, más que poner en guardia del posible peligro que la defensa de unas “didácticas específicas” pueda tener por su posible “desprendimiento” del tronco común de la didáctica general, actualmente el problema más grave se ha situado en que –en su configuración– se apoyen casi exclusivamente en la “psicología de la instrucción/educación”, como parecen defender algunas de las últimas tendencias en España. La fundamentación exclusiva de las didácticas específicas en la psicología del aprendizaje daría lugar a convertir todo el problema de la enseñanza en un asunto psicopedagógico, desconectándolo de todo lo que ha sido el análisis curricular: qué contenidos sociales e instrumentales deben formar parte de la escolaridad para el tipo de ciudadano que deseamos promover. En cualquier caso, además de la psicología de la educación, se necesita proporcionar un marco general que de sentido a la acción educativa, para no subsumir el currículum en la psicología o, mejor, psicologizar el currículum. En esta situación, si uno observa los trabajos publicados en las revistas de las didácticas específicas, se usan –más como ornamento– conceptos curriculares (mayormente los que ha puesto en circulación la Reforma), pero –al buscar fundamentación y apoyaturas– es la psicología de la educación (ahora “de la instrucción”) la que se las proporciona.

Dos formas recurridas para dar identidad a las didácticas específicas

El Programa de Investigación de Lee Shulman y su equipo de la Universidad de Stanford ha sido una de las más fructíferas propuestas para determinar el “conocimiento base” requerido para la enseñanza, y –en función de ello– rediseñar la formación del profesorado; ofreciendo –a la vez– un nuevo marco para la investigación en didácticas específicas (Gess-Newsome y Lederman, 1999). Se trata de clarificar qué necesitan conocer los futuros profesores que tienen un conocimiento de la materia (sobre todo de Secundaria, adquirido en la Licenciatura) y cómo los cursos académicos y las prácticas pueden contribuir a su adquisición y desarrollo, para saber qué debemos incluir de manera articulada, y de qué modo, en el currículum profesional de formación del profesorado.

Por su parte, Yves Chevallard con su propuesta de “*transposición didáctica*” ha contribuido, en este caso desde el contexto francés, decisivamente a la configuración de las didácticas específicas. Dentro del triángulo o terna didáctica (enseñante, saber y aprendiz) ya no se trata de una relación

enseñante-alumno (o enseñanza-aprendizaje) sino que agrega el saber, como elemento constitutivo fundamental. De este modo, se puede establecer la Didáctica específica (en su caso de la Matemática) como ciencia autónoma, pues –como señala– Chevallard “toda ciencia debe asumir, como primera condición, pretenderse ciencia de un objeto, de un objeto real, cuya existencia es independiente de la mirada que lo transformará en objeto de conocimiento”. A esta especificidad didáctica, a la vez, contribuye el supuesto de partida: el saber enseñado y el académicamente establecido no tienen por qué coincidir, pues responden a dos dinámicas diferentes.

En la medida que el Programa de Shulman pretende estudiar el conocimiento que los profesores tienen de la materia que enseñan y cómo lo trasladan/transforman en representaciones escolares comprensibles, se ha hecho similar al que, en el ámbito francés, se ha llamado *“transposición didáctica”* del *“savoir savant”* al *“savoir enseigné”*: *“El concepto de transposición didáctica se refiere al paso del saber académico al saber enseñado, pues por la eventual y obligatoria distancia que los separa, muestra este cuestionamiento necesario y su utilidad. Para el didacta es un útil que permite desprenderse de la engañosa familiaridad de su objeto de estudio. Es uno de los instrumentos de la ruptura que la didáctica debe operar para constituirse en campo propio* (Chevallard, 1991: 15).

Ambas fundamentaciones, aparte de su relevancia en los últimos tiempos, se caracterizan –cada una por sus propias razones– por no ser específicamente psicológicas. Sin embargo, preciso es advertirlo, a pesar de la coincidencia formal de ambos planteamientos a este nivel de superficie, los fundamentos del enfoque de Shulman, en que se investigan los modos en que los contenidos son transformados, interpretados y dispuestos para los propósitos de la enseñanza, son radicalmente distintos de la propuesta francesa de la *transposición didáctica*, como comento después. Ambas formulaciones, como denotaremos, además, se encuentran aquejadas de una concepción en exceso tradicional de “profesionalismo” y, además, como dice Shulman, sólo sería válido para la didáctica de las disciplinas en Secundaria y, sobre todo, en Bachillerato, no en los niveles primarios. No obstante, preciso es reconocerlo, la transformación del conocimiento de la materia en formas y procesos que sean comprensibles para los alumnos es uno de los principales problemas didácticos de la enseñanza a nivel secundario.

A) El Conocimiento Didáctico del Contenido

La perspectiva de Shulman, aunque dependiente de una tradición académica rediviva del “profesionalismo” docente, ofrece una nueva base para dar una identidad epistemológica a un campo de investigación y de formación del profesorado en didácticas específicas. He apoyado, por sugerencia de Marcelo (1993), traducir el concepto *“Pedagogical Content Knowledge”* por *Conocimiento Didáctico del Contenido*, dado que el sentido específico y peyorativo de “didactics” en el contexto anglosajón en el nuestro no existe, y la equivalencia de “pedagogical” por “didáctico” estaría justificada (Doyle, 1992). Igualmente he defendido (Bolívar, 1993) la propuesta de que si este

conocimiento existe, y forma parte del conocimiento base de la enseñanza, es justo sobre el que se podría situar una identidad y legitimación del campo de las didácticas específicas. Como se pregunta Grossman (1989: 25): *"Si el `conocimiento didáctico del contenido` es un importante componente del conocimiento base de la enseñanza, la formación del profesorado ¿transmite este área del conocimiento profesional?"*.

El programa de Shulman ha desarrollado un marco teórico que permita explicar y describir los componentes del "conocimiento base" de la enseñanza; por lo que está interesado en investigar el conocimiento profesional del profesorado, y cómo *transforma* el contenido en representaciones didácticas y lo utilizan en la enseñanza⁶. En su primera presentación, como conjunción de contenido y didáctica, definía Shulman (1987: 15) el "conocimiento didáctico del contenido" de la siguiente forma: *"La capacidad de un profesor para transformar su conocimiento del contenido en formas que sean didácticamente poderosas y aún así adaptadas a la variedad que presentan sus alumnos en cuanto a habilidades y bagajes"*.

Si la didáctica es un conjunto de principios genéricos aplicables a cualquier disciplina, no hay una identidad epistemológica de las didácticas específicas y la formación del profesorado puede organizarse –como hasta ahora– en cursos independientes de ambos tipos; pero si hay un conocimiento de la materia específicamente didáctico, es aquí donde se sitúa el *estatus* propio y justificación de una didáctica específica. En la tarea de todo profesor principiante de repensar y transformar su materia, desde una perspectiva didáctica, en formas de conocimiento que sean apropiadas para los alumnos y las tareas docentes (Grossman, Wilson y Shulman, 1989), los cursos dedicados a la didáctica específica, enfocados en posibilitar una representación flexible del contenido, pueden tener importantes efectos en contribuir a forjar un Conocimiento Didáctico del Contenido, que será completado con las experiencias prácticas.

Como se analiza en uno de los ensayos recogidos en este número de la revista (Grossmann, Wilson y Shulman, 1989), el conocimiento del contenido curricular incluye cuatro dimensiones: conocimiento del contenido de la materia (hechos, conceptos centrales o principios organizativos), conocimiento substantivo (marcos explicativos de la disciplina), conocimiento sintáctico, y creencias sobre la materia. El conocimiento del contenido es una condición necesaria, aunque no suficiente, del "conocimiento didáctico del contenido", como capacidad del profesor para entender las formas alternativas del

⁶ Incluso, en los últimos desarrollos que conozco, se ha propuesto medirlo (por ahora para Matemáticas y Lengua, dos de las áreas más trabajadas). Hill, H. C, Schilling, S., & Ball, D. (2004). Developing measures of teachers' mathematical knowledge for teaching. *Elementary School Journal*, 105, (1), 11-30. Hill, H.C. (2005). Content across communities: Validating measures of elementary mathematics instruction. *Educational Policy*, 19 (3), 447-475

currículum de su respectivo campo disciplinar, presentarlo a los alumnos y de discutir los modos en que este contenido está expresado en los materiales y textos.

Entre el cuerpo de los diversos conocimientos necesarios para la enseñanza, además del conocimiento de la materia, se precisa –además– un “conocimiento didáctico del contenido”, que –teniendo un estatus propio– es más que la conjunción o intersección entre el conocimiento de la materia *per se* y los principios generales didácticos y pedagógicos. Es la capacidad para trasladar/transformar el conocimiento de la materia en representaciones didácticas (significativas, comprensibles o asimilables) para los alumnos. De este modo, si el “buen” profesional de Secundaria es aquel que no sólo tiene un conocimiento del contenido del campo disciplinar, sino también el que tiene un “conocimiento didáctico” de dicho contenido, sería función de las didácticas específicas –en conjunción con la Didáctica General– proporcionar dicho conocimiento. Revisando lo que ha sido el Programa (Shulman y Quinlan, 1996) dice:

El aspecto central de este programa de investigación era el argumento de que los profesores excelentes transforman su propio conocimiento del contenido en representaciones pedagógicas que conecten con los conocimientos previos y disposiciones de sus alumnos. [...] La capacidad para enseñar, sin embargo, no está compuesta de un genérico conjunto de habilidades pedagógicas; en su lugar, la efectividad de la enseñanza es altamente dependiente conjuntamente del *conocimiento del contenido* y del *conocimiento didáctico del contenido*, en cómo una buena comprensión de la materia y en cómo una buena comprensión de los modos de transformar los contenidos de materia en representaciones con potencialidad didáctica (pág. 409).

El objeto, pues, de las didácticas específicas, desde la perspectiva del equipo de Shulman de Stanford, es investigar las diferentes estrategias de transformación de los contenidos de enseñanza en modos que puedan ser potentes didácticamente, según la materia de que se trate y el alumnado a que se dirija. Shulman argumenta que *“la enseñanza y su efectividad funciona diferentemente en los contenidos de las diferentes áreas. La enseñanza de las matemáticas a niños es dramáticamente diferente de la enseñanza de la literatura a adolescentes o adultos. Un conjunto de principios didácticos serían inadecuados para recoger conjuntamente la enseñanza de la física y la enseñanza de la historia. Los contenidos de la enseñanza precisan ser incluidos como un aspecto central de los estudios sobre la enseñanza”* (Shulman y Quinlan, 1996: 409).

Así, en su estudio de casos sobre comparación de profesores expertos y noveles, Gudmundsdottir (Gudmundsdottir y Shulman, 1990) ejemplifica cómo, aunque los dos profesores son expertos en los conocimientos de sus respectivas disciplinas, el profesor veterano tiene un punto de vista comprensivo y flexible de la materia, lo que le permite *transformar* el contenido disciplinar en “Conocimiento Didáctico del Contenido” y *redefinir* el Conocimiento de la Materia. El profesor con Conocimiento Didáctico del Contenido ha desarrollado la capacidad de poder recombinar, utilizar y desarrollar de diversos modos el

potencial del currículo, viendo los pros y contras de cada estrategia, mientras el novel conoce un desarrollo lineal, que es el que imperturbablemente sigue en un tiempo dado, sin tener una visión global que le permita conectar y recombinar los elementos. Esto sugiere que *"visualizar unidades más extensas en términos del currículo es un elemento importante del CDC"*, pudiendo formar más potentes y extensas estructuras que organicen las diferentes unidades discretas de información. El novel, por el contrario, sólo puede usar pequeñas piezas de información, sin organizarlas en estructuras coherentes. Como concluyen Gudmundsdottir y Shulman (1990: 33):

La implicación para la formación del profesorado es que ésta debe centrarse más en el Conocimiento Didáctico del Contenido. Actualmente, en la mayoría de los programas de formación del profesorado, los estudiantes aprenden primero la materia, métodos generales de enseñanza, psicología y sociología. Pero se hace poco énfasis en *conseguir que los profesores en formación piensen sobre la materia que han de enseñar en términos de sus contenidos didácticos*. Los profesores en formación necesitan ser conscientes del proceso que deben emprender para hacer que el conocimiento del contenido sea asequible para los alumnos, (...) para que comiencen a redefinir su Conocimiento de la Materia y, por tanto, a construir su Conocimiento Didáctico del Contenido.

De este modo, Stodolsky (1991) en su excelente libro sobre el tema (*La importancia del contenido en la enseñanza: Actividades en las clases de matemáticas y ciencias sociales*) muestra cómo la naturaleza de los contenidos determina el propio diseño y desarrollo curricular que, en cada caso, hacen los profesores: *"El contenido influye tanto en el diseño como en la práctica de las actividades escolares.(...) Este libro demuestra que aquello que se enseña determina profundamente la actividad docente"* (pág. 13). Si cada contenido implica unas actividades diferentes, como señala Stodolsky (1991: 20): *"De ello resultarían tipos distintos de enseñanza para cada uno de los contenidos de nuestro estudio"*. Este sería el verdadero fundamento de una didáctica específica. Cada campo de contenidos tiene su propio alcance, grado de definición, secuencialidad mayor o menor, etc.; por lo que no se puede separar la didáctica de los contenidos.

La propuesta de Shulman fue saludada en España como una buena base para que las didácticas específicas adquirieran una identidad epistemológica y – sobre todo– por su potencialidad para generar una investigación útil para la formación del profesorado de Secundaria⁷. Por parte de la Didáctica General,

⁷ Cfr. Bolívar, A. (1993): "Conocimiento didáctico del contenido y Formación del Profesorado: El programa de L. Shulman", *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 16 (enero-abril), 113-124. También Marcelo García, C. (1993). Cómo conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigación sobre Conocimiento Didáctico del Contenido en L. Montero y J.M. Vez (Eds.), *Las didácticas específicas en la formación del Profesorado (I)*. Santiago de Compostela: Tórculo, 151-185. De Vicente, P.S. (1992): "La adquisición del conocimiento pedagógico del contenido por una profesora principiante", en A. Estebaranz y V. Sánchez (Eds.), *Pensamiento de los Profesores y Desarrollo Profesional. Conocimiento y Teorías*

aparte de lamentar que podría contribuir a la independencia de las nuevas hijas, al tiempo que se reconocía su virtualidad (como hizo Marcelo, Montero, De Vicente o Bolívar), también se destacaron sus fuertes limitaciones. Y es que el problema en España en la formación del profesorado de Secundaria no es que hayamos olvidado el paradigma (*missing paradigm*) del conocimiento del contenido de la materia, como se refiere Shulman al contexto norteamericano, por lo que debamos revalorizar los contenidos y su didáctica, sino –al revés– que éste ha tenido un predominio casi único en la formación de dicho profesorado. Otro asunto es que las didácticas específicas de las materias hayan sido más contenido que didáctica y –sobre todo– que no se hayan dirigido a configurar un *corpus* de conocimiento (teórico y práctico) didáctico específico del contenido.

B) La transposición didáctica

El concepto de “transposición didáctica” fue formulado originariamente en Francia en los ochenta por Yves Chevallard⁸, alcanzando un inusitado éxito, especialmente para dar una base epistemológica propia, de modo paralelo al de Shulman (“Conocimiento Didáctico del Contenido”), a las didácticas específicas (en este caso, a partir de la Didáctica de la Matemática). Éstas adquieren identidad cuando la relación docente-discente se ve mediada por unos contenidos disciplinares. Los saberes académicos no pueden ser directamente enseñados. Como afirmaba el propio Chevallard (1991), “hay transposición didáctica porque el funcionamiento didáctico del saber es otro que el funcionamiento académico”. El saber de referencia y el saber que se enseña no son idénticos dado que se producen transformaciones en diferentes instancias, que explicitamos a continuación.

Además de esta reactualización del “triángulo didáctico”, es verdad que, además de este nivel restringido (en el que aquí nos vamos a limitar), Chevallard elabora una concepción más compleja o sistémica, basada en una cuestionable antropología y noosfera, que le permite situar el saber y el sistema de prácticas en un contexto más amplio. La noción de institución le permite inscribir la situación didáctica en las prácticas sociales compartidas en que tienen lugar. De este modo, el aprendizaje se juega en la adecuación entre los

Implícitas. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad, tomo I, 183-198. Una revisión general ha hecho ahora Lourdes Montero (2001): *La construcción del conocimiento profesional docente*. Rosario-Santa Fe: Homo Sapiens Ed., 176-197.

⁸ En su origen la noción proviene de Michel Verret. Ver A. Terrise y Y. Leziart (1997): “L’emergence d’une notion: la transposition didactique. Entretiens avec Michael Verret”, *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 12 (1), 7-32. Su generalización y tematización es de Y. Chevallard (1985): *La transposition didactique: du savoir savant au savoir enseigné*. Grenoble: La Pensée Sauvage. Nueva edición con postfacio, 1991. Traducción y ed. española (*La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñando*) en Buenos Aires: Aique editor, 1997.

significados personales e institucionales en que ocurren⁹. El propio Chevallard (en el postfacio a la 2ª edición de su obra), dentro de una antropología de los saberes, precisa que “la didáctica se inscribe en el campo de la antropología”, lo que denomina “*Le didactique*”. Esta antropología la entiende como una rama de la epistemología, que estudia el funcionamiento institucional de una cierta “noosfera”.

Los contenidos académicos requieren ser sometidos a un proceso de descontextualización o conversión de “saber sabio” o académico (*savoir savant*) en una recontextualización en conocimiento escolar (*savoir enseigné*), que es justo lo que Chevallard llama “transposición didáctica”. Nos encontramos, pues, ante un “proceso complejo de transformaciones adaptativas por el cual el conocimiento erudito se constituye en conocimiento u objeto a enseñar; y éste en objeto de enseñanza (o conocimiento enseñado)”. Esta operación le otorga identidad propia a las didácticas específicas, distinguiéndolas de las disciplinas matrices, de un lado, y de la Didáctica general, de otro. De este modo, plantea Chevallard (1991: 41) que

un contenido de saber que ha sido designado como saber a enseñar, sufre (...) un conjunto de transformaciones adaptativas que van a hacerlo apto para ocupar un lugar entre los *objetos de enseñanza*. El “trabajo” que transforma de un objeto de saber a enseñar en un objeto de enseñanza, es denominado la *transposición didáctica*.

¿Cómo los saberes científicos son “transpuestos” a contenidos educativos? El fenómeno de la transposición didáctica comprende, pues, las sucesivas transformaciones, contextualizaciones o desplazamientos que se producen en el conocimiento, desde que es elaborado por la comunidad científica hasta su vehiculización institucionalizada como conocimiento escolar. Tardy (1995: 53) lo describe como “el recorrido que va del saber académico (saber que se elabora en los lugares consagrados a la investigación) al saber enseñado (el saber propuesto a los alumnos)”. El proceso de la transposición didáctica caracteriza, pues, el conjunto de mediaciones en el que es posible identificar niveles sucesivos: en un primer nivel, identifica el proceso de selección de ciertos aspectos del saber científico como contenidos susceptibles de formar parte del currículum escolar. Un segundo nivel traduce el conjunto de transformaciones que se operan en el saber designado como contenido a enseñar, cuando es objeto de transmisión en los procesos escolares de enseñanza y aprendizaje, convirtiéndose en objeto de enseñanza.

⁹ En Didáctica de las Matemáticas el profesor Díaz Godino de la Universidad de Granada ha desarrollado ampliamente un enfoque ontosemiótico de la cognición e instrucción matemática, apoyándose conjuntamente en la teoría antropológica de Chevallard, la “teoría de situaciones didácticas de Brousseau, y la teoría de los campos conceptuales de Vergnaud. Aparte de numerosos artículos publicados, se puede ver un compendio en su trabajo: *Teoría de las funciones semióticas: un enfoque ontológico-semiótico de la cognición e instrucción matemática*. Trabajo de investigación presentado para optar a la Cátedra de Universidad de Didáctica de la Matemática de la Universidad de Granada, 2003. Se puede ver, junto a otros trabajos, en su página Web: <http://www.ugr.es/local/jgodino>

Se denomina, pues, *transposición didáctica*, al proceso en que el saber académico deviene en saber enseñado. Son precisas, por tanto, de-construcciones científicas para transformarse en contenidos-enseñados, que es lo que define el ámbito de la *transposición didáctica*. Con ella, pues, se hace referencia a los procesos de selección, organización y adaptación del contenido disciplinar, en tanto que, para llegar a ser contenido de enseñanza escolar, necesita de los procesos mencionados. En este "pasaje" del conocimiento desde un ámbito hacia otro, la intencionalidad educativa/didáctica debe ser determinante. Según esta teoría los contenidos de enseñanza corresponden a saberes de referencia, que están constituidos por el cuerpo de conocimientos producidos en los ámbitos científicos.

La transformación de un contenido de saber preciso en una versión didáctica de ese objeto de saber puede denominarse más apropiadamente "transposición didáctica *stricto sensu*". Pero el estudio científico del proceso de transposición didáctica (que es una dimensión fundamental de la didáctica de las matemáticas) supone tener en cuenta la transposición didáctica *sensu lato*, representada por el esquema:

Objeto de saber – Objeto a enseñar – Objeto de enseñanza

en el que el primer eslabón marca el paso de lo implícito a lo explícito, de la práctica a la teoría, de lo *preconstruido* a lo *construido* (Chevallard, 1991: 45).

La noción misma, como se ha mostrado en Francia¹⁰, puede ser objeto de discusión epistemológica. Por un lado, puede dar a entender que el *savoir savant* es deformado ("degradado" o vulgarizado, en cualquier caso, "infidel") al traspasarlo a *savoir enseigné*; en cualquier caso que la distancia entre ambos deba ser lo más "corta" posible. Por su parte, de acuerdo con la primera formulación de Michel Verret, conviene darle un sentido fuere y propio a la noción de "transformación didáctica", entendiendo que *toda práctica de enseñanza de un objeto presupone la transformación previa de dicho objeto en objeto de enseñanza*. Como tal, entonces la actividad didáctica supone un proceso de construcción propio.

Desde una perspectiva curricular diríamos que esa transformación de los saberes académicos, más que basarse en una psicologización del saber (ya hemos criticado tal intento), se base en la necesidad de una *recontextualización* en unas instituciones de socialización, como son las escuelas. Esta instancia sociológica y curricular es el último fundamento de la transformación del saber,

¹⁰ G. Arsac (1992): "L'évolution d'une théorie en didactique: l'exemple de la transposition didactique", *Recherches en Didactique des Mathématiques*, 12 (1), 7-32. G. Arsac, J.-L. Martinand y A. Tiberghien (eds.) (1994): *La transposition didactique à l'épreuve des faits*. Grenoble: La Pensée Sauvage. Más recientemente, una extensa revisión de Alain Mercier (2002): "La transposition des objets d'enseignement et la définition de l'espace didactique, en mathématiques", *Revue Française de Pédagogie*, 141 (oct-décembre), 135-171.

como lo muestra la historia del currículum o de las disciplinas escolares. De hecho, como ya recalca Chevallard en el postfacio de la segunda edición, más que un fenómeno individual (cada profesor efectúa su propia transposición) es preciso verlo como algo “institucional”: de instituciones productoras del saber a instituciones destinatarias que harán un uso didáctico.

La teoría de la transposición didáctica pone en primer plano los contenidos de la enseñanza y la diferencia entre el saber enseñado y el saber erudito que lo legitima. En ese sentido, viene a ser expresión de un concepto muy tradicional de la enseñanza, o que –en cualquier caso– sólo tendría un contexto adecuado –como en parte le sucede al de Shulman– en la Secundaria y Bachillerato. Además, no siempre es aplicable. Si es preciso una disciplina matriz en relación a cuyo *corpus* de conocimiento se constituye la didáctica especial, habría campos didácticos (por ejemplo Didáctica de la lectura y escritura, Didáctica de la educación cívica, etc.) que son tales y, sin embargo, les falta la matriz disciplinar. Sí sirve, por el contrario, para explicar la cierta resistencia social y profesional a implantar saberes en la enseñanza general que no tienen referente en el saber académico y que, por tanto, no están suficientemente legitimados (caso, en España, por ejemplo de “temas transversales”).

Además de la Didáctica de las Matemáticas, donde era originario el constructo, otras didácticas específicas en España, necesitadas de buscar apoyos para su fundamentación, después de la división administrativa de áreas de la LRU, se han apoyado en la transposición didáctica de Chevallard. Así, en Didáctica de las Ciencias Sociales, Pilar Benejam y Joan Pagès (1997) dicen “...la transposición didáctica es la ruptura que la Didáctica Específica opera para construir su campo, de manera que la Didáctica de las Ciencias Sociales se ocupa del saber que se enseña, es decir, se ocupa de la teoría y la práctica de la transposición didáctica” (pág. 75). Sin embargo, como ha destacado, entre otros, mi colega Alberto Luis¹¹, aparte de una visión funcionalista del saber a “trasponer”, maneja una concepción simplista del “saber”, como si fuera un ámbito objetivo, cuando la historia de la ciencia o del currículum ha mostrado su carácter de construcción social e histórica. Al respecto, la propuesta de Shulman, que incluye la dimensión curricular, podría ser más potente (Galindo, 1998).

IMPLICACIONES PARA LA FORMACIÓN DEL PROFESORADO EN DIDÁCTICAS ESPECÍFICAS

¹¹ Cfr., entre otros escritos, Luis Gómez, A. (1998). Pragmatismo críticos, academicismo cognitivo y cualificación profesional: transposición didáctica y formación de profesores para la enseñanza de la ciencias sociales. *Biblio 3W*, núm. 128. Disponible en: <http://www.ub.es/geocrit/b3w-128.htm> También la reseña de A. Luis y J. Romero (“La enseñanza de la aritmética, transposición didáctica y la historia social de las materias escolares”) en *La Gazeta de la Real Sociedad Matemática Española*, 8 (3), 2995, 673-678.

Si puede ser cierto que la investigación didáctica, en general, por un cierto pedagogismo ha estado más interesada en valorar *cómo* se enseña que *lo que* se enseña, aspecto que le ha ganado un cierto rechazo por los profesores de disciplinas, como los de Secundaria; reivindicar una formación en contenidos, en nuestro contexto, no nos llevaría muy lejos. De lo que se trata, por el contrario, es de que contenidos y didáctica no se configuren como campos separados o aditivos. La propuesta de Shulman rompe con el tradicional dualismo de dos tipos de conocimiento, propios de cada campo disciplinar (contenidos/materia y su didáctica), para establecer un nuevo dualismo (CM/CDC) en el interior del mismo campo (conocimiento del contenido), donde la reivindicación del contenido –frente a planteamientos formalista o procesuales– se hace desde su didáctica. En este sentido es relevante para el profesorado de Secundaria y Universidad. Su potencialidad, como apunta Lourdes Montero (2001: 74), viene dada porque “sin enfrentarse a la creencia profunda del profesorado de secundaria y universidad como especialistas en un campo del saber y constructores de conocimiento en ese campo, el interés por el conocimiento didáctico del contenido introduce lo pedagógico por la puerta de atrás (acude a su interés, sin obligar a renegar de ese conocimiento)”.

Centrados en las diferentes tradiciones de Formación del Profesorado en USA, Liston y Zeichner (1997) distinguen cuatro tradiciones de la formación del profesorado en el siglo XX (académica, eficiencia social, desarrollo evolutivo, y reconstrucción social), además de la tradición de la “reflexión en general”. Dado que el programa de Shulman enfatiza el conocimiento y comprensión de la materia como nuevo conocimiento base de la enseñanza, puede significar resucitar una nueva versión de la “tradición académica” en la formación del profesorado, revalorizando conjuntamente la formación disciplinar y la didáctica específica. La cuestión es si es sólo una vuelta a esta vieja y “olvidada” tradición o supone, además, un nuevo enfoque.

La “tradición académica”, basada en una concepción liberal-humanista de la educación, concibe al profesor como un especialista en un campo disciplinar, por lo que preparar para enseñar requiere una seria formación en las materias específicas, complementadas con prácticas en los centros educativos. En la medida en que el Programa del equipo de Shulman enfatiza la “comprensión” de los profesores de la materia, el papel de la reflexión y la deliberación sobre los contenidos, el proceso de transformación curricular, y la interacción del contenido de la materia con otros componentes curriculares, etc.; supone un nuevo enfoque de esta tradición. Este marco filtra la tradición académica con una práctica reflexiva sobre el contenido que va a ser enseñado, como muestra ejemplarmente Tamir (1991) en las estrategias de formación del profesorado, y -sobre todo- Ben-Peretz (1990: 109-119) en el desarrollo de un conjunto de habilidades para promover un uso flexible y creativo de los materiales curriculares.

Una de las capacidades necesarias en el profesor principiante es la transformación de sus conocimientos disciplinares en formas de conocimiento que sean apropiadas para los alumnos y para la tarea específica de enseñanza. Como dicen Grossman, Wilson y Shulman (1989: 32):

La habilidad para transformar el Conocimiento de la Materia requiere algo más que conocimiento sustantivo y sintáctico de una disciplina; requiere al mismo tiempo conocimiento de los alumnos y del aprendizaje, del currículum y del contexto, de los fines y objetivos, de pedagogía. También requiere un conocimiento del contenido específicamente pedagógico. A partir de estos diferentes tipos de conocimiento y capacidades los profesores trasladan su conocimiento de la materia en representaciones instructivas.

Desde estas coordenadas es necesario desarrollar capacidades curriculares interpretativas, deliberativas y pericia profesional para hacer un uso activo y creativo tanto del conocimiento disciplinar como del propio currículum. Diseñar programas de formación para generar un CDC en el profesorado implica estrategias que permitan adaptar, crear, y transformar el currículum oficial y el conocimiento disciplinar al contexto de la clase. Como señala Shulman (1987: 9):

Un profesor es miembro de una comunidad académica. Debe comprender las estructuras de la materia enseñada, los principios de la organización conceptual, como también los principios de indagación que ayudan a responder dos tipos de preguntas en cada ámbito: ¿cuáles son las ideas y las destrezas importantes en este dominio del saber? y ¿de qué manera quienes generan conocimientos en esta área incorporan las nuevas ideas y descartan las superfluas o deficientes? Esto es, ¿cuáles son las reglas y los procedimientos de un buen saber académico y de la investigación?

Los profesores que poseen un CDC tienen una especial habilidad para seleccionar y adaptar representaciones alternativas (hasta 150 formas, según el conocido lema de uno de sus artículos), que los especialistas académicos o profesores noveles con CM no poseen. Este CDC incluye un contenido particular ("*formas de representación*" alternativas) y un proceso particular (transformación del contenido), de modo que un tópico disciplinar sea enseñable y comprensible; lo que requiere— como condición necesaria, no suficiente— una comprensión profunda por parte del profesor de esa materia y de su relación con otras (McNamara, 1991). Así el CDC ha sido conceptualizado como "formas de representación" del siguiente modo:

Los profesores están constantemente comprometidos en el proceso de construir y usar representaciones instructivas del conocimiento de la materia. *Por representaciones instructivas* entendemos modelos de amplio rango que puedan transmitir algo acerca de la materia a los alumnos. Actividades, cuestiones, ejemplos y analogías, por ejemplo (McDiarmid *et al.*, 1989, 194).

El CDC se mostraría en la capacidad para transformar el potencial curricular del CM, generando representaciones que sean entendibles para los alumnos (metáforas, analogías, ilustraciones, ejemplos, tareas para clase o casa, etc.). Estas "representaciones" no tienen un sentido psicologista (imagen mental), ni se identifican con métodos o estrategias empleadas en clase; más bien acentúan la relación entre actividades y conocimiento de la disciplina, en la medida en que la presentan adecuadamente, entre lo que los profesores conocen y hacen.

Si la didáctica es un conjunto de principios genéricos aplicables a cualquier disciplina (Wilson, Shulman y Rickert, 1989: 105), no hay una identidad epistemológica de las didácticas específicas, y la formación del profesorado puede organizarse –como hasta ahora en Secundaria– en cursos independientes de ambos tipos; pero si hay un conocimiento de la materia específicamente didáctico, es aquí donde se sitúa el *status* propio y justificación de una didáctica específica. En la tarea de todo profesor principiante de repensar y transformar su materia, desde una perspectiva didáctica, en formas de conocimiento que sean apropiadas para los alumnos y las tareas docentes (Grossman, Wilson y Shulman, 1989), los cursos dedicados a la didáctica específica, enfocados en posibilitar una representación flexible del contenido, pueden tener importantes efectos en contribuir a forjar un CDC, que será completado con las experiencias prácticas.

La línea de Shulman sobre el CDC, al centrarse en los problemas didácticos de cada materia, conecta con las preocupaciones e intereses de todo profesor (especialmente en aquellos niveles donde el componente de contenido disciplinar tiene un mayor peso). Así, la transformación del conocimiento de la materia en formas y procesos que sean comprensibles para los alumnos, es el principal problema de la enseñanza a nivel secundario.

Entre las principales estrategias de formación del profesorado que se están empleando, en este Programa, está el *método de casos* (Judith Shulman, 1992): lectura de casos y discusión, escribir sobre los propios casos, intercambiarlos y comentar, narraciones y tipologías de casos, etc. El método de casos se ha configurado como una estrategia especialmente adecuada para desarrollar conjuntamente el conocimiento didáctico del contenido y la habilidad para construir y pensar sobre los problemas de la enseñanza. Los casos enfatizan la experiencia en clases, el conocimiento narrativo más que el proposicional, y la formulación de problemas y estrategias alternativas. Los libros de estudios de casos tratan – de este modo– cuestiones sobre la gestión/organización de la clase, evaluación, papel del profesor, etc.

Así en su estudio de casos sobre comparación de profesores expertos y noveles, Gudmundsdottir (Gudmundsdottir y Shulman, 1990) ejemplifica cómo, aunque los dos profesores son expertos en los conocimientos de sus respectivas disciplinas, el profesor veterano tiene un punto de vista comprehensivo y claro de la materia; lo que le permite *transformar* el contenido disciplinar en "conocimiento didáctico del contenido", y *redefinir* el CM. El profesor con CDC ha desarrollado la capacidad de poder recombinar, utilizar y desarrollar de diversos modos el potencial del currículo, viendo los pros y contras de cada estrategia; mientras el novel conoce un desarrollo lineal, que es el que imperturbablemente sigue en un tiempo dado, sin tener una visión global que le permita conectar y recombinar los elementos. Esto sugiere que "visualizar unidades más extensas en términos del curriculum es un elemento importante del CDC", pudiendo formar más potentes y extensas estructuras que organicen las diferentes unidades discretas de información. El novel, por el contrario, sólo puede usar

pequeñas piezas de información sin organizarlas en estructuras coherentes. Como concluyen Gudmundsdottir y Shulman (1990: 33):

La implicación para la formación del profesorado es que ésta debe centrarse más en el CDC. Actualmente, en la mayoría de los programas de formación del profesorado, los estudiantes aprenden principalmente la materia, métodos generales de enseñanza, psicología y sociología. Pero se hace poco énfasis en conseguir que los estudiantes piensen sobre la materia que han de enseñar en términos de sus contenidos didácticos. Los alumnos necesitan ser conscientes del proceso que deben emprender para hacer que el conocimiento del contenido sea asequible para los alumnos, (...) para que comiencen a redefinir su CM y, por tanto, a construir su CDC.

Como hemos visto los valores desempeñan un papel central en la reestructuración del conocimiento del contenido pedagógico para generar el conocimiento de contenido pedagógico, así como el uso de las estrategias didácticas. Esta función que los valores desempeñan en los profesores expertos con un cierta excelencia, nos indica que debe ser uno de los campos a incidir en la formación del profesorado. Se puede, entonces, ayudar a los futuros profesores a identificar los valores en el conocimiento didáctico del contenido mediante el estudio de casos de profesores con experiencia, proporcionando oportunidades para ver las múltiples perspectivas con que puede ser tratado el contenido.

Como ha resaltado Grossman (1990) la investigación sobre Formación del Profesorado se ha centrado más en la conducta docente que en el conocimiento del profesor. Se ha prestado poca atención a la articulación entre "conocimiento profesional base" y el contenido de los programas de formación del profesorado. Estos programas dedican a conocer algo sobre la materia/área, psicología educativa, métodos didácticos, y fundamentos sociales o filosóficos de la educación; pero existe poca investigación para ilustrar cómo los profesores representan el conocimiento en su práctica docente. En la revisión de Lanier y Little (1986: 552) se quejaban de la "ausencia de un firme conocimiento base para la formación del profesorado".

Tareas de una formación en didáctica específica (identificada aquí con la "*Subject-Specific Pedagogy*") es desarrollar en el estudiante a profesor un repertorio apropiado de representaciones en la materia y tópicos que van a enseñar, así como patrones o estándares para evaluar el grado congruencia con el CM (Grossman, 1990; Brophy, 1991). Más específicamente, McDiarmid et al. (1989: 201-2) sugieren diseñar cursos que puedan promover un aprendizaje flexible de la materia, proporcionando oportunidades para ver las múltiples perspectivas (Ben-Peretz, 1990) con que puede ser tratado el contenido y los materiales curriculares, mediante un análisis sistemático y crítico. Si, como resulta de la investigación, el conocimiento de la materia es una condición necesaria para una buena enseñanza, requiere además capacidad (CDC) para trasladar dicho conocimiento en representaciones y tareas accesibles a los alumnos (Feiman-Nemser y Parker, 1990). Si – como sugiere la investigación – las categorías de conocimiento CM, CDC y conocimientos pedagógicos generales se superponen y solapan en la práctica, los Centros de Formación del

Profesorado no debían impartirlos en cursos independientes (cursos por un lado y métodos didácticos por otro).

Como señala Stengel (1992) en su presentación al Symposium dedicado en la AERA a la discusión del “conocimiento del contenido pedagógico”, este concepto ha desempeñado un papel clave en la Reforma de los programas de Formación del profesorado de la pasada media década, hasta llegar a convertirse en un eslogan. Y es que mientras que otros conceptos como “el profesor como profesional”, “práctico reflexivo”, “toma de decisiones” pueden ser aplicadas al status quo sobre la conceptualización del conocimiento para la enseñanza, i.e. uno puede asumir un paradigma que distinga contenido de método, y utilizar tales conceptos. Pero el “conocimiento didáctico del contenido” implica que método y contenido no pueden artificialmente ser separados, representa una relación feliz entre profesor, alumnos, materia y contexto.

De hecho el Programa de Shulman y el “conocimiento didáctico del contenido” se ha convertido en USA en un importante catalizador y eslogan para los programas de Reforma de la Formación del Profesorado. Stengel llega a afirmar que el CDC significa un paso de una punto de vista newtoniano del conocimiento del profesor a un einsteiniano punto de vista del conocimiento de la enseñanza (p. 34). (emplea el concepto de einsteiniano por las relaciones entre contexto, materia, profesor ,alumnos, etc que implica).

En el informe de la Carnegie Task Force on Teaching as a Profession (1986, *A nation prepared: Teachers for the 21st century*) para la que trabajaron Shulman y Sykes se hace una llamada para renovar el curriculum de la la formación del profesorado, a partir de una reivindicación de los estudios liberales, la especialización en la materia y el profesionalismo docente. Se aboga por la creación de un Comité Nacional para fijar los estándares de la enseñanza.

Un año más tarde el Holmes Group (*Tomorrow's Teachers*. East Lansing, MI: Author) habla de que *“una importante y amplia línea de trabajo debe focalizarse en la didáctica de las materias de enseñanza. Los cursos sobre métodos genéricos deben reemplazarse con estudios orientados a la enseñanza y el aprendizaje de las disciplinas. Este trabajo debe basarse en una mejor comprensión -de la investigación académica a los estudios clínicos de la práctica- de la buena enseñanza y aprendizaje de temas específicos”* (p. 19). En fin en la propuesta del Grupo Holmes se hace una reforma en línea con la necesidad de un conocimiento pedagógico del contenido de las distintas disciplinas escolares que reivindicara Shulman en esos mismos años. Estas similitudes son facil de explicar, dado que Shulman era un consultor de dicho Grupo Holmes y F. Murray (uno de los directores del Proyecto 30) era uno de los redactores del escrito.

Años más tarde cuando sale a la luz los estandares para la profesión de la enseñanza¹, por el Comité Nacional creado a raíz del informe de la Carnegie de 1986, se establece entre las habilidades que los profesores deben dominar “los profesores conocen la materia que enseñan y cómo enseñarla a los alumnos”. Esta habilidad se especifica de la manera siguiente:

el que los profesores tienen una rica comprensión de la materia/s que enseñan y aprecia cómo el conocimiento en su materia es creado, organizado, ligado a otras disciplinas y aplicado al contexto real de las clases.. (p.14)

LOS CONTENIDOS COMO CONTEXTO DE TRABAJO EN SECUNDARIA

En un trabajo de Grossmann y Stodolsky (1994), realizado desde el programa de Shulman, mostraban hasta qué punto el contenido es el organizador primario de la vida profesional de los profesores en Secundaria:

la práctica profesional de estos profesores y sus perspectivas sobre la enseñanza y el currículum están enmarcadas dentro de la materia particular que enseñan. Además, aspectos de la vida departamental que afectan directamente a la práctica docente, incluyendo las deliberaciones curriculares, las normas departamentales, el desarrollo profesional y curricular, también son reflejo del carácter específico de la materia. *La importancia de la materia como contexto para la enseñanza* puede ayudar a explicar por qué los profesores de matemáticas que enseñan en diferentes escuelas comparten perspectivas comunes sobre la enseñanza, distintas de los profesores de inglés que enseñan en el mismo centro que los de matemáticas (p. 181).

En los Institutos de Secundaria, en efecto, las materias se configuran en el organizador primario de la vida profesional del profesorado. La “gramática básica” es la organización por Departamentos (González, 2005). Esto da lugar a que la cultura profesional docente se presente particularmente fragmentada por los subuniversos de las disciplinas, constituyendo un modo básico de identidad profesional. La formación disciplinar universitaria en una carrera o especialidad queda reificada por su posterior plasmación en un Departamento del Instituto, que se configuran como los subgrupos básicos de relación profesional. Como expresan Leslie Siskin y Warren Little (1995: 1), unas de las mejores estudiosas del tema, la asignatura marca la vida entera del profesor y profesora de Instituto, es su *identidad*, porque define “en modos cruciales quiénes son los profesores, lo que hacen, dónde y con quién trabajan, y cómo este trabajo es percibido por otros”. Los Departamentos didácticos son los microcontextos de relaciones profesionales, como unidades socialmente cohesivas dentro del Instituto.

De este modo, la *cultura profesional de los profesores/as de Secundaria* se caracteriza, entre otros, por:

- Un *corpus* de conocimientos de la disciplina/s objeto de enseñanza, que configura –en gran medida– la identidad profesional del profesor y del Seminario/Departamento a que pertenece.
- Esta especialidad disciplinar configura un modo de ver y entender el currículum: objetivos, estrategias y tareas didácticas, niveles de consecución y exigencia, modos de ver y hacer, etc.
- Estructura departamental por materias: Los Departamentos (Inglés, Matemáticas, etc.) representen –muchas veces– subculturas distintivas

específicas de las disciplinas académicas, como “reino de taifas” o cultura “balcanizada” que ha llamado Hargreaves.

- Estructura ocupacional de trabajo y formas de relación entre los docentes: individualidad, estructura departamental, etc. que configura una determinada visión sobre lo que deba ser la acción del centro y de cada uno de los agentes.

Los departamentos en los Institutos, decía Siskin (1994) son “mundos sociales”, que legitiman culturas e identidades. Con frecuencia determinan “más estrechamente la gente con la que se trabaja y el grupo social del que se es miembro (pág. 96). Los departamentos suelen ser lugares para la identidad profesional, para subcomunidades claramente definidas. Cada departamento en Secundaria ejerce un relevante papel en la socialización curricular de sus miembros; forman distintivas subculturas en el centro, al tiempo que son unidades administrativas en la organización de los centros (González, 2005). La propia formación profesional inicial y socialización en el centro hace que se vean a sí mismos, como hemos señalado, como profesores de una materia más que del centro, que es la que marca su propia identidad profesional, con un conjunto de asunciones sobre la enseñanza (sobre la naturaleza del aprendizaje, estrategias de enseñanza, agrupamientos de los alumnos o evaluación). Esta identificación con un subgrupo es la que tiende a reducir la capacidad de colaborar con otros.

Además de los patrones, metas o valores compartidos en una organización, podemos –en congruencia con las subculturas– hablar de *identidades diferenciales*, en función –por lo que nos importa ahora– de la disciplina matriz de pertenencia. La existencia de estos grupos en un centro escolar suele reflejarse en modos y prácticas distintas de llevar las clases, trabajar en el centro y entender la enseñanza. Si bien la división disciplinar es una forma de fomentar una identidad profesional y un conocimiento base o artesanal específico de la enseñanza de una materia, al tiempo que un contexto laboral adecuado para la socialización profesional; como efectos negativos suele limitar la capacidad colectiva de llevar acciones conjuntas en el centro, restringir las oportunidades de aprendizaje profesional de unos, o dar una formación parcelada a los alumnos.

Por lo anterior, cambios que afectan a la reorganización o integración de materias y, consiguientemente, a la pertenencia de los profesores a un departamento, al incidir en un elemento central de su propia identidad profesional, así como –posiblemente– en su estatus, generan resistencia. De este modo, con motivo de la Reforma LOGSE en España, a nivel de Secundaria Obligatoria, los profesores especialistas de Bachillerato han percibido la pérdida de su propia identidad profesional al pasar a ser profesores de Área (Sociales, Geografía e Historia; o Ciencias de la Naturaleza), integrándose con otros profesores (procedentes de Formación Profesional o Magisterio). Hemos analizado, en un extenso trabajo (Bolívar, Gallego, León y Pérez, 2005) las distintas formas de identidad adoptadas por el profesorado ante dicha reforma, la crisis de identidad generada y las vías de salida, entre la nostalgia y la reconstrucción.

REVISIÓN Y LIMITACIONES DEL PROGRAMA

Finalmente, queremos referirnos a las limitaciones (internas y externas) que ha presentado el programa en su desarrollo. En primer lugar, el Programa se ha cifrado (y es donde tiene su campo de aplicación) casi exclusivamente a la didáctica en la Educación de niveles superiores (Bachillerato y Universidad), donde obviamente el componente de contenido disciplinar es más fuerte. En otros niveles educativos el componente "contenido" se presenta de otro modo, tanto en su adquisición como en su uso. McNamara (1991) se pregunta qué hubiera pasado si, en lugar de materias tradicionalmente disciplinares (biología, matemáticas, ciencias sociales, etc.), estudiáramos la música, el drama o el arte, en tales casos las representaciones didácticas del contenido variarían significativamente.

En segundo lugar, los límites del CDC son ambiguos. Por un lado es preciso haber distinguido entre "conocimiento disciplinar" (por ejemplo, la matemática como ciencia) y "conocimiento curricular" (las matemáticas escolares), que suelen ser una reconstrucción social e histórica particular, como han puesto de manifiesto los estudios de historia del currículum. Por otro, el estatuto epistemológico de la distinción entre conocimiento académico de la materia y conocimiento didáctico del contenido no está del todo fundamentado, a no ser que se entienda el primero desde una teoría del conocimiento objetivista (McEwan y Bull, 1991). En tercer lugar, el CDC parece ser más como un constructo psicológico-cognitivo del conocimiento profesional del profesorado que lo que, en la tradición europea, se ha incluido dentro de las metodologías didácticas (Brome, 1995).

Ahora bien, a pesar de las ambigüedades y problemas que presenta a este nivel interno (Smith y Neale, 1989; Grossman, 1990), la distinción ha resultado productiva prácticamente por su potencialidad para generar una investigación útil en las didácticas específicas para la formación del profesorado. Pues, por un lado, superando la dicotomía tradicional en la formación del profesorado (conocimiento de la materia y conocimiento de los métodos de enseñanza, por separado), pone el acento de esta formación en el CDC; por otro, no distinguirlo (McEwan y Bull, 1991), aparte de conducirnos a la obviedad de que todo conocimiento debe tener una dimensión pedagógica, resulta estéril didácticamente. Como ha señalado Marks (1990):

Claramente el concepto de CDC es difícil de ser concretado teóricamente. En sentido práctico, sin embargo, representa una clase de conocimiento que es central en el trabajo de los profesores y que podría no ser fomentado por la enseñanza académica de la materia o por profesores que la conocen poco. En este sentido el concepto es significativo y útil para ayudar a los formadores de profesores a centrarse en lo que los profesores deben conocer y cómo podrían aprenderlo (p. 9).

En cuanto a *limitaciones externas*, dentro de las sucesivas "olas" de reforma escolar en USA, en que se pretende mejorar la calidad de la educación por la revalorización de estándares del propio profesorado, con sucesivos

informes de comisiones nacionales, el programa de Shulman pretendió contribuir elevando la calidad del profesorado por medio de una formación seria en los contenidos y su didáctica. Al reivindicar un “conocimiento base” de la enseñanza como profesión sirve como un referente ideológico importante para el establecer estándares en la profesión docente¹². Desde luego la perspectiva de Shulman es reivindicar la enseñanza como una profesión, en que los profesores tengan, como tales profesionales (no técnicos) un cuerpo de conocimientos diversos necesarios para la enseñanza, entre éstos destacan el conocimiento de la materia y la capacidad para transformar ese conocimiento en significativo y asimilable para los alumnos.

Por un lado, el programa de Shulman pretendía incidir en cómo mejorar la formación docente, en especial la mediocridad e incompetencia de los docentes americanos, como señalaban algunos informes como *A Nation at risk*, aumentando los estándares exigidos para la habilitación en la profesión. Por otro, también pretende convertir a los docentes en poseedores de un “saber experto” (aquellos que no sólo conocen la materia sino que poseen el saber/habilidad de enseñarla), como atributo propio (“competencia profesional”) de cualquier profesión, aún cuando pretenda reivindicar un “nuevo profesionalismo”. En este sentido, Escudero (1993), reconociendo los valores del programa de trabajo e investigación del equipo de Shulman, señalaba que adolece de un *“sesgo peculiar y bastante común, a saber: la reducción de la profesionalización, y por ende de los contenidos, a las relaciones ‘académicas’ con los alumnos, obviando de este modo otras dimensiones de carácter más organizativo, social e ideológico que también contribuyen a conformar, de uno u otro modo, la construcción y el ejercicio de la profesión docente”*.

Desde el ángulo político se resalta, como crítica fuerte (Cochran-Smith y Lytle, 2002), que con el Programa de Shulman así como aquellos que reivindican un “conocimiento base” para la enseñanza (por ejemplo en el volumen editado por Reynolds (1989) para la Asociación Americana de Colleges de Formación del Profesorado), se está privilegiando un conocimiento externo (académico, universitario) que debe ser poseído por el profesor para alcanzar una competencia, y –consecuentemente– se menosprecia esa otra dimensión del profesor como investigador y del conocimiento personal del profesor envuelto en los procesos de la práctica diaria. El proceso de generación de conocimiento es, primariamente, un conocimiento basado en las disciplinas correspondientes, frente al “conocimiento local” generado por los propios profesores en sus contextos locales de trabajo.

Es cierto que Shulman (1989) ha reconocido el papel de la colegialidad y la colaboración en el aprendizaje de la experiencia; en conjunto, en la investigación de su equipo hay un cierto desdén de la dimensión de construcción social del conocimiento, más allá de la formación académica que reciba el profesor y de la experiencia en el aula, como se muestra en los estudios de caso

¹² Carnegie Task Force on Teaching as a Profession (1986): *A nation prepared: Teachers for the 21st century*. Washington, DC.: Carnegie Forum on Education and the Economy.

individuales. El desarrollo profesional se entiende, en el sentido más restringido y tradicional, como profesionales competentes "con conocimiento". A pesar de las críticas que Shulman formula a planteamientos anteriores, la comparación entre expertos/noveles está en la base de su descripción del CDC, cuando este tipo de comparación está aún preso de un planteamiento técnico-instrumental del papel del profesor, como ha mostrado ejemplarmente Olson (1992).

Podemos preguntarnos, por ello, sobre el tipo de profesionalismo a que daría lugar -en nuestro contexto- la introducción de este Programa, en estos tiempos de proletarización occidental de los docentes. Reivindicar un profesional con CDC, en nuestras Escuelas de Formación del Profesorado podría servir para legitimar, y redivir en parte una tradición "olvidada", el profesor de cada materia/área, más que un profesional en un sentido más globalizador, trabajo en equipo, etc. que demandamos. No obstante tiene aspectos muy positivos, como muestra el Programa de Formación del Profesorado de Stanford, para integrar ambos aspectos, hasta ahora no resueltos, en la formación del profesor de Secundaria.

Por todo ello hemos de ser precavidos con propuestas -como la de Shulman- que, con el laudable objetivo de incrementar el "profesionalismo" en la Enseñanza Secundaria (quizás necesario en USA, donde la formación de su profesorado deja mucho que desear), puedan contribuir a redivir una tradición (el buen profesional especialista en cada materia), que no sería conveniente para lo que demandamos de los nuevos profesores de Secundaria Obligatoria: trabajo colegiado, que establece relaciones transversales más allá de las divisiones disciplinares, con un papel educativo, consciente de la dimensión institucional, social y política de sus prácticas pedagógicas. No obstante tiene aspectos muy positivos, como muestra el Programa actual de "Scholarship of teaching", para integrar ambos aspectos en el trabajo del profesorado universitario.

NUEVAS AVENTURAS DE DIDÁCTICA Y CONTENIDO: EL "SCHOLARSHIP OF TEACHING AND LEARNING"

El trabajo sobre el desarrollo de un conocimiento base de la enseñanza de Shulman ya se hizo dentro del marco de la Fundación Carnegie. Dentro del marco de trabajo de esta Fundación, de la que es presidente actualmente, diseñado en la propuesta del anterior presidente Boyer (1990) y recogido en su informe sobre *Scholarship Reconsidered*, le permite continuar su programa, ahora reenfocado sobre la mejora de la educación superior, en un cambio de cultura donde la enseñanza y la investigación formen parte de una misma tarea y estándares. La enseñanza se debe situar dentro del trabajo académico, al mismo nivel y metodología que la actividad investigadora. Contenido y didáctica no pueden ser campos separados o aditivos en el profesorado universitario. Al contrario, debe formar parte del propio trabajo en una disciplina. Ambas demandan un conjunto similar de actividades de diseño, acción, evaluación, análisis y reflexión y, muy especialmente, ser sometidas al escrutinio público de los colegas.

Los procesos de enseñanza y aprendizaje asociados con la comprensión de cada disciplina en particular llegan a ser, así, foco de investigación. Si la investigación habitual disciplinar se ha dedicado a producir conocimiento de contenidos y la investigación educativa, por su parte, conocimiento pedagógico; se trata ahora de unir ambos procesos en la labor de los académicos, a través de la investigación en el aula, lo que daría lugar a un “conocimiento didáctico del contenido”, sometido a los mismos cánones de visibilidad, contraste por colegas y diseminación que la investigación científica. De este modo, si un buen académico investiga en su respectivo campo, como profesor universitario que es, tiene que preocuparse por mejorar la transferencia de dicho conocimiento a sus alumnos, con un conocimiento didáctico del contenido, compartido y sometido a revisión por sus colegas.

La enseñanza universitaria no puede seguir recluida a la privacidad del aula, sin ser sometida, al igual que la investigación, al escrutinio público de sus pares (Hastch *et al.*, 2005). Por otro lado, es preciso situarla –con todo lo que deba implicar en el reconocimiento de la maestría docente– como una de las funciones del profesorado universitario, de la actividad de los “scholars”. Esta, como la investigación, debía reunir un conjunto de caracteres: objeto de investigación, pública, sometida a la crítica y evaluación, y compartida o intercambiada. La integridad del profesor universitario incluye, pues, la revisión y mejora de su enseñanza por el impacto que su trabajo, en esta dimensión, tiene sobre los estudiantes. En el fondo, como ha dicho Shulman (1999), ser profesor supone tomarse seriamente el aprendizaje de los alumnos aprendices.

Al igual que la investigación, la enseñanza ha de llegar a hacerse visible o pública, como una “propiedad comunitaria” (“community property”, lo llama Shulman, 2004b). Además de este carácter, ha de ser sometida al análisis y comentario de una apropiada comunidad de compañeros, en analogía con los procesos de revisión por pares y calidad de los productos de la investigación. De este modo, una comunidad académica, que está comprometida con su trabajo académico, trata su trabajo como un acontecimiento público, sometido al escrutinio de los colegas. En tercer lugar, el trabajo académico docente ha de ser intercambiado, de manera que otros tengan posibilidad de aprender y nosotros del de ellos.

De este modo, el *saber académico de la docencia* significa que llega a ser público, sometido a la revisión y crítica por los miembros de la propia comunidad, y con potencialidad para contribuir al desarrollo de la comunidad por el uso e intercambio que pueden hacer. Al hacerlo visible, contribuimos a incrementar el *conocimiento base* sobre la enseñanza y el aprendizaje. Esto último, actualmente, puede ser facilitado por las nuevas tecnologías de la información y la documentación.

El vocablo “scholarship of teaching and learnig”, de difícil traducción, tiene el sentido primero de afirmar que la enseñanza es un trabajo intelectual serio, propio del saber académico y experto, que debe ser valorado y

reconocido. Actualmente ha llegado a constituirse en un amplio movimiento de renovación de la educación superior¹³. El libro de Ernest Boyer *Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate* (1990) marcó todo un hito, a la vez que fundamento de este programa, en que trata de poner fin a la falsa polaridad entre enseñanza e investigación en la academia, para reafirmar que el profesorado universitario asume (“profesa”) la responsabilidad de dar a su enseñanza también un sentido académico. Por ello, propone que la enseñanza sea –al igual que la investigación– considerada una actividad académica. Así, afirma que “superando el viejo debate entre enseñanza e investigación, aporta un significado más amplio y honorable”, pues incluye cuatro dimensiones distintivas e interrelacionadas: investigación, integración, aplicación y enseñanza. Por eso, la buena enseñanza está guiada por el mismo hábito mental que caracteriza a los otros tipos de trabajo académico.

Hutchings y Shulman (1999) señalan que Boyer no traza una línea divisoria entre “enseñanza excelente” y el “scholarship” de la enseñanza. No basta que la enseñanza sea buena o excelente, o que las prácticas docentes sean revisadas para obtener información, además debe estar informada por las últimas ideas sobre la enseñanza en ese ámbito y reflexionada por la revisión por compañeros de modo colaborativo, abierta a la crítica y a la comunicación, en una especie de “propiedad de la comunidad”:

“Un saber académico de la enseñanza implica que da cuentas públicas de algunos o todas las dimensiones de la enseñanza (metas, diseño, realización, resultados y análisis), en formas que sean susceptibles a la revisión crítica por pares del profesor y puede es susceptible de emplearse de modo útil en el trabajo futuro de los miembros de esa misma comunidad” (Shulman, 1998b, 6).

Además, en un cuarto atributo, el “scholarship” de la enseñanza, implica indagar y cuestionarse sobre aspectos del aprendizaje de los estudiantes, es decir no sólo sobre la práctica docente sino sobre el carácter y profundidad del aprendizaje de los estudiantes que resulta (o no) de dicha práctica. En este sentido, no es sinónimo de “enseñanza excelente”, dado que investiga de modo sistemático cuestiones relativas al aprendizaje de los estudiantes (condiciones en que ocurre, lo que lo hace atractivo, profundo o relevante) y lo hace no sólo para mejorar su propia clase sino para avanzar en la práctica misma (Kreber, 2002). No se presupone que todo profesor universitario (incluidos los profesores excelentes) hace o debe hacer, sino que tiene oportunidad de hacer si quiere. Este saber académico de la enseñanza es, sin embargo, una condición (que

¹³ La literatura en torno al tema y, sobre todo, las experiencias en las universidades a través de distintos Instituto o Centros dedicados a la enseñanza se han incrementado enormemente en la última década. Por señalar dos números monográficos de revistas recientes: K. Zahorski (ed.) (2003). Special Issue: Scholarship in the Postmodern Era: New Venues, New Values. New Visions. *New Directions for Teaching and Learning*, 90 (summer); y Braxton, J.M., Luckey, W. & Helland, P. (eds.) (2002). Special Issue: Institutionalizing a Broader View of Scholarship Through Boyer's Four Domains. *ASHE-ERIC Higher Education Report*, 29 (2).

puede estar ausente) para la enseñanza excelente. Es el mecanismo mediante la que la profesión misma de la enseñanza avanza.

De modo similar a que cada contenido puede tener su propia didáctica específica, el “scholarship of teaching and learning”, a nivel universitario, reconoce los posibles “estilos disciplinares” diferenciales (Huber y Moreale, 2002): sus propias tradiciones disciplinares y didácticas que condicionan la indagación sobre la enseñanza y el aprendizaje (centrarse en ciertos problemas, emplear determinados métodos o presentar sus trabajos de determinados modos). Para alcanzar este propósito los profesores de Universidad deben estar informados de las perspectivas teóricas de la enseñanza y el aprendizaje de su propia disciplina y capacitados para recoger evidencias rigurosas de su práctica de enseñanza. Esto implica reflexión, indagación, evaluación, documentación y comunicación. La integración de resultados de investigación en la enseñanza mediante proyectos de innovación es otro componente de este objetivo. De esta manera se irán consolidando conocimientos didácticos específicos para las diversas disciplinas universitarias (por ejemplo de Medicina, de Psicología, de Ingeniería, etc.).

El asunto es cómo puede la enseñanza universitaria encontrar un lugar correcto y dignificado en el contexto de la investigación. Sólo cuando llega a ser, paralelamente, una prioridad institucional, creando órganos e incentivos que contribuyan a incrementar el saber académico sobre la enseñanza y el aprendizaje. Diversas universidades están constituyendo Institutos de investigación sobre la enseñanza y el aprendizaje, que contribuyan decididamente al intercambio y desarrollo del conocimiento sobre la enseñanza y el aprendizaje universitario. Bajo la presidencia de la Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching Shulman está impulsando un amplio movimiento de renovación la educación superior, habiéndose creado en muchas universidades instituciones para impulsar dichos esfuerzos y reconociendo a su profesorado la investigación que realizan en su docencia. Las ventajas del enfoque son indudables, la didáctica no es algo añadido a los contenidos, forma una dimensión de su trabajo y de los propios contenidos.

Referencias bibliográficas

- Ben-Peretz, M. (1990). *The teacher-curriculum encounter: freeing teachers from the tyranny of texts*. Albany, NY.: State University of New York Press.
- Benejan, P. y Pages, J. (Coord.) Comes, Pilar; Quinquer, Dolores (1997). *Enseñar y aprender ciencias sociales, geografía e historia en la educación secundaria*. Barcelona: ICE- Horsori.
- Bolívar, A. (1993). “Conocimiento didáctico del contenido” y formación del profesorado: El Programa de L. Shulman. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 16 (enero-abril), 113-124.
- Bolívar, A. (1995). *El conocimiento de la enseñanza. Epistemología de la investigación curricular*. Granada: Force/Universidad de Granada.
- Bolívar, A. (2004). El conocimiento de la enseñanza: explicar, comprender y transformar. *Revista Mimesis-Ciências Humanas* (Bauru-Sao Paulo), vol.

- 25 (1), 17-42. Disponible en: <http://www.edusc.com.br/colecoes/revistas/mimesis/index.htm>
- Bolívar, A. y Salvador Mata, F. (2004). Conocimiento didáctico. En Fco. Salvador Mata, J.L. Rodríguez Diéguez y A. Bolívar (dirs), *Diccionario Enciclopédico de Didáctica*. Archidona (Málaga): Aljibe, vol. I, 195-215.
- Bolívar, A., Gallego, M. J., León, M. J. y Pérez, P. (2005). Políticas educativas de reforma e identidades profesionales: El caso de la Educación Secundaria en España. *Education Policy Analysis Archives*, 13(45), <http://epaa.asu.edu/epaa/v13n45/>
- Boyer, E.L. (1990). *Scholarship Reconsidered: Priorities of the Professoriate*. Princeton, N.J.: The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Bromme, R. (1995). What exactly is pedagogical content knowledge? Critical remarks regarding a fruitful research program. In S. Hopmann & K. Riquarts (eds.), *Didaktik and/or curriculum. IPN Schriftenreihe, Vol. 147*. Kiel: IPN, 205-216.
- Brophy, J. (ed.) (1991). *Advances in Research on Teaching. Vol. 2: Teacher's subject matter knowledge and classroom instruction*. Greenwich, CT: JAI Press.
- Carter, K. (1990). Teachers'knowledge and learning to teach. En R. Houston (ed.), *Handbook of Research on Teacher Education*. Nueva York: Macmillan, 291-310.
- Carter, K. y Doyle, W. (1987). Teachers' knowledge structures and comprehension processes. En J. Calderhead (ed.). *Exploring teachers'thinking*. Londres: Cassell, 147-160.
- Chevallard, Y. (1991). *La transposición didáctica. Del saber sabio al saber enseñado*. Buenos Aires: Ed. Aique, 1997. Nueva edición ampliada de la original de 1985.
- Cohran-Smith y Lytle, S.L. (2002). *Dentro/fuera: enseñantes que investigan*. Tres Cantos (Madrid): Akal.
- De Vicente, P.S. (1992). La adquisición del conocimiento pedagógico del contenido por una profesora principiante. En A. Estebaranz y V. Sánchez (eds.), *Pensamiento de los Profesores y Desarrollo Profesional. Conocimiento y Teorías Implícitas*. Sevilla: Secretariado de Publicaciones de la Universidad, tomo I, 183-198.
- Doyle, W. (1985). La investigación sobre el contexto del aula: Hacia un conocimiento básico para la práctica y la política de formación del profesorado. *Revista de Educación*, 277 (mayo-agosto), 29-42.
- Doyle, W. (1992). Curriculum and Pedagogy. En Ph. W. Jackson (ed.): *Handbook of Research on Curriculum: A Project of the A.E.R.A.* Nueva York: Macmillan, 486-516.
- Escudero, J.M. (1993). La construcción problemática de los contenidos de la formación de los profesores. En L. Montero Mesa y J.M. Vez (eds.), *Las Didácticas Específicas en la Formación del Profesorado (I)*. Santiago de Compostela: Tórculo, 71-91.
- Feiman-Nemser, S. y Parker, M.B. (1990). Making subject matter part of the conversation in learning to teach. *Journal of Teacher Education*, 41 (3), 32-43.

- Gess-Newsome, J. y Lederman, N.B. (eds.) (1999). *Examining pedagogical content knowledge: The construct and its implications for science education*. Dordrecht/Londres: Kluwer Academic Publ.
- Galindo, R. (1998). La didáctica de las ciencias sociales desde la perspectiva de la historia de Shulman sobre el conocimiento didáctico del contenido: una propuesta para la formación inicial *Iber*, n. 18, 85-92.
- González, M.T. (2005). Departamentos de Secundaria y desarrollo profesional. En M. Fernández Enguita y M. Gutiérrez Sastre (coords.), *Organización escolar, profesión docente y entorno comunitario*. Madrid: Akal, 229-254.
- Grimmet, P.P. y Mackinnon, A.M. (1992). Craft knowledge and the education of teachers. En G. Grant (ed.), *Review of Research in Education*, 18, 385-456.
- Grossman, P.L. (1989). A study in contrast: sources of pedagogical content knowledge for secondary english. *Journal of Teacher Education*, 40, 24-31. Edic. cast.: Un estudio comparado: Las fuentes del conocimiento didáctico del contenido en la enseñanza del inglés en Secundaria. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 9 (1), 2005.
- Grossman, P.L. (1990). *The making of a teacher: teacher knowledge and teacher education*. Nueva York: Teachers College Press.
- Grossman, P.L. (1991). What are we talking about anyhow? Subject matter knowledge of English teachers. En J. Brophy (ed.), *Advances in Research on Teaching. Vol. 2: Teacher's subject matter knowledge and classroom instruction*. Greenwich, CT.: JAI Press, 245-264.
- Grossman, P.L. y Stodolsky, S.S. (1994). Considerations of content and the circumstances of Secondary School Teaching. En L. Darling-Hammond (ed.), *Review of Research in Education*, 20. Washington: AERA, 179-221.
- Grossman, P.L., Wilson, S.M. y Shulman, L.S. (1989). Teachers of substance: Subject matter knowledge for teaching", en M.C. Reynolds (ed.), *Knowledge base for beginning teacher*. Oxford: Pergamon Press, 23-36. Edic. cast.: Profesores de sustancia: El conocimiento de la materia para la enseñanza. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 9 (2), 2005.
- Gudmundsdottir, S.(1990a). Curriculum stories: four case studies of social studies teaching. En C. Day, M. Pope y P. Denicolo (eds.), *Insights into Teachers' Thinking and Practice*. Londres: Falmer Press, 105-118.
- Gudmundsdottir S.(1990b). *Nancy: pedagogical content knowledge of an expert teacher*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Boston.
- Gudmundsdottir, S. (1998) La naturaleza narrativa del saber pedagógico sobre los contenidos. En H. McEwan y K. Egan (compls.), *La narrativa en la enseñanza, el aprendizaje y la investigación*. Buenos Aires: Amorrortu, 52-71.
- Gudmundsdottir S. y Shulman, L.S. (1990). Pedagogical content knowledge in social studies. En J. Lowyck y C.M. Clark (eds.), *Teacher Thinking and Professional Action (1986 ISATT Conference)*. Lewven University Press, 23-34. Edic. cast.: El conocimiento didáctico en ciencias sociales.

- Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 9 (2), 2005.
- Hashweh, M. (2005). Teacher pedagogical constructions: a reconfiguration of pedagogical content knowledge. *Teachers and Teaching: theory and practice*, 11 (3), 273–292.
- Hatch, T.; Raley, J.; Austin, K.; Capitelli, S. & Faigenbaum, D. (2005). *Into the Classroom: Developing the Scholarship of Teaching and Learning*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Huber, M.T., & Morreale, S.P. (2002). *Disciplinary Styles in the Scholarship of Teaching and Learning: Exploring Common Ground*. Washington, DC: American Association for Higher Education and The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Hutching, P. y Shulman, L.S. (1999). "The scholarship of teaching: New elaborations, new developments", *Change*, 31 (5), 10-15.
- Klafki, W. (1986). Los fundamentos de una didáctica crítico-constructiva. *Revista de Educación*, 280 (mayo-agosto), 37-79.
- Lakatos, I. (1974): *Historia de la ciencia y sus reconstrucciones racionales*. Madrid: Tecnos.
- Lanier, J.E. y Little, J.W. (1986). Research on teacher education. En M.C. Wittrock (ed.), *Handbook of Research on Teaching*. New York: American Educational Research Association, 527-569.
- Leinhardt, G. (1988). Capturing craft knowledge in teaching. *Educational Researcher*, 19 (2), 18-25.
- Leinhardt, G. (2001). Instructional explanations: A commonplace for teaching and location for contrast. En V. Richardson (ed.), *Handbook of Research on Teaching*, 4ª ed.. Washington, DC: AERA, 333-357.
- Leinhardt, G. y Smith, D.A. (1985). Expertise in mathematics instruction: subject matter knowledge. *Journal of Educational Psychology*, 77, 247-271.
- Liston, D.P. y Zeichner, K.M. (1997). *Formación del profesorado y condiciones sociales de escolarización*. Madrid: Morata.
- Knecht, I. (1984). Zur geschichte des begriffs "didaktik". *Archiv für Begriffsgeschichte*, 28, 100-122.
- Kreber, C. (2002). Teaching excellence, teaching expertise, and the scholarship of teaching. *Innovative Higher Education* 27: 5-23
- Marcelo, C. (1993). Cómo conocen los profesores la materia que enseñan. Algunas contribuciones de la investigación sobre Conocimiento Didáctico del Contenido. En L. Montero y J.M. Vez (eds.), *Las didácticas específicas en la formación del Profesorado (I)*. Santiago de Compostela: Tórculo, 151-185.
- Marcelo, C. (1994). *Formación del profesorado para el cambio educativo*. Barcelona: PPU
- Marks, R. (1990). Pedagogical content knowledge: From a mathematical case to a modified conception. *Journal of Teacher Education*, 41 (3), 3-11.
- McDiarmid, G.W.; Ball, D.L. y Anderson, C.W. (1989). Why staying one chapter ahead doesn't really work: subject-specific pedagogy. En M.C. Reynolds (ed.), *Knowledge Base for the Beginning Teacher*. Oxford: Pergamon Press, 193-205.

- McEwan, H. y Bull, B. (1991). The pedagogic nature of subject matter knowledge. *American Educational Research Journal*, 28 (2), 316-334.
- McNamara, D. (1991). Subject knowledge and its application: problems and possibilities for teacher educators. *Journal of Education for Teaching*, 17 (2), 113-127.
- Montero, L. (2001). La construcción del conocimiento en la enseñanza. En C. Marcelo (ed.), *La función docente*. Madrid: Síntesis, 47-83.
- Montero L. y Vez, J.M. (eds.) (1993). *Las didácticas específicas en la formación del Profesorado (I)*. Santiago de Compostela: Tórculo, 151-185.
- Montero, L. y Vez, J.M. (2004). Didácticas específicas. En F. Salvador Mata, J.L. Rodríguez Diéguez y A. Bolívar (dirs.): *Diccionario/Enciclopedia de Didáctica*. Archidona (Málaga): Aljibe, vol. I, 427-448.
- Norbenbo, S.E. (1997). Danish didactics: An outline of history and research. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 41 (3-4), 211-224.
- Olson, J. (1992). *Understanding teaching. Beyond expertise*. Milton Keynes: Open University Press.
- Reynolds, M.C. (1989). *Knowledge base for the beginning teacher*. Oxford: Pergamon Press.
- Schwab, J.J. (1973). Problemas, tópicos y puntos en discusión. En S. Elam (Comp.), *La educación y la estructura del conocimiento*. Buenos Aires: El Ateneo, 1-37.
- Shulman, J.H. (ed.). (1992). *Case methods in teacher education*. Nueva York: Teachers College Press.
- Shulman, L.S. (1986a). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15 (2), 4-14.
- Shulman, L.S. (1987). Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57 (1), 1-22. Edic. cast.: Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 9 (2), 2005.
- Shulman, L.S. (1988b). The dangers of dichotomous thinking in education. En P.P. Grimmet y G.L. Erickson (eds.), *Reflection in teacher education*. Nueva York: Teachers College Press, 31-39.
- Shulman, L.S. (1989). Paradigmas y programas de investigación en el estudio de la enseñanza: una perspectiva contemporánea. En M.C. Wittrock (ed.): *La investigación de la enseñanza, I. Enfoques, teorías y métodos*. Barcelona: Paidós/MEC, 9-91.
- Shulman, L.S. (1990). Reconnecting foundations to the substance of teacher education. *Teachers College Record*, 91 (3), 300-310.
- Shulman, L.S. (1998a). Theory, practice, and the education of professionals. *The Elementary School Journal*, 98 (5), 511-526.
- Shulman, L.S. (1998b). Course anatomy: The dissection and analysis of knowledge through teaching. In P. Hutchings, (Ed.), *The course portfolio: How faculty can examine their teaching to advance practice and improve student learning*. Washington, D.C.: American Association for Higher Education, 5-13.
- Shulman, L.S. (1999). Taking teaching seriously. *Change*, 31 (4), 11-17.
- Shulman, L.S. (2004a). *The wisdom of practice: Essays on teaching, learning, and learning to teach*. Ed., Suzanne M. Wilson. San Francisco, CA: Jossey-Bass.

- Shulman, L.S. (2004b). *Teaching as community property: Essays on higher education*. Ed., Pat Hutchings. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Shulman, L.S. y Quinlan, K.M. (1996). The comparative psychology of school subjects. En Berliner, D.C. y Calfee, R.C. (eds.), *Handbook of Educational Psychology*. Nueva York: Macmillan, 339-422.
- Siskin, L.S. (1994). *Realms of knowledge: Academic departaments in secondary schools*. Londres: Falmer Press.
- Siskin, L.S. y Little, J.W. (eds.) (1995). *The subjects in question. Departamental organization and the High School*. Londres: Teacher College Press.
- Smith, D.C. y Neale, D.C. (1989). The construction of subjects matter knowledge in primary science teaching. *Teacher and Teaching Education*, 5 (1), 1-20. Recogido también en Brophy, J. (1991) (ed.), *Advances in Research on Teaching. Vol. 2: Teacher's subject matter knowledge and classroom instruction*. JAI Press, Greenwich, CT.
- Stevens, R., Wineburg, S., Herrenkohl, L., y Bell, P. (2005). Comparative understanding of school subjects: Past, present, and future. *Review of Educational Research*, 75 (2), 125-157.
- Stengel, B.S. (1992): *Pedagogical content knowledge: Usefully wrong?: The reform agenda*. Paper presented at the annual meeting of the AERA, San Francisco.
- Stodolsky, S.S. (1991). *La importancia del contenido en la enseñanza: Actividades en las clases de matemáticas y ciencias sociales*. Barcelona: Paidós/MEC.
- Tamir, P. (1991). Professional and personal knowledge of teachers and teacher educators. *Teaching and Teacher Education*, 7 (3), 263-268. Edic. cast.: Conocimiento profesional y personal de los profesores y de los formadores de profesores. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, 9 (2), 2005.
- Tardy, M. (1995). La transposition didactique. En J. Houssaye (ed.), *La pédagogie: une encyclopédie pour aujourd'hui*. Paris: ESF, 51-60.
- Wilson, S.M., Shulman, L.S. y Richert, A.E. (1987). "150 different ways" of knowing: Representations of knowledge in teaching. En J. Calderhead (Ed.), *Exploring Teacher Thinking*. Londres: Cassell, 104-124.
-